MANUAL DEL USUARIO

www.misteragua.com

Descalcificador de agua valvula Ecowater



Puesta en marcha
Funcionamiento
Mantenimiento

Atención:

Lea y aplique todas las reglas de seguridad así como las instrucciones para la puesta en marcha y funcionamiento del aparato antes de su utilización.

Si tiene dudas durante la instalación, el mantenimiento, el funcionamiento o la programación del aparato, consulte con nuestro departamento técnico. www.misteragua.com

CONSERVE ESTE MANUAL A MANO

Descalcificador

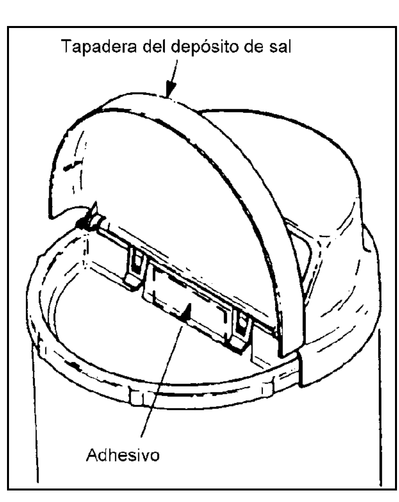
Puesta en marcha / Programación de los parámetros
Funcionamiento
Mantenimiento
Características técnicas
Piezas de repuesto

DATOS PARA CONSERVAR

Rellene a continuación con los correspondientes datos y conserve este manual en lugar seguro para consultarlo en todo momento.

Descalcificador - Modelo N° * ....
Número de serie ....
Fecha de instalación ....
Dureza del agua .... °Fr[1]
Contenido en hierro .... mg/l
pH ....sabor y/u olor ....
Presión del agua .... bar
Caudal del agua .... l/min

* El número de modelo viene indicado en el adhesivo que se encuentra en el borde del aparato, debajo de la tapadera del depósito de sal.



Índice de materias

APUNTES

CAPÍTULO 1

PONER EN MARCHA EL DESCALCIFICADOR

A. PARA SU SEGURIDAD

- Lea detenidamente todas las indicaciones e instrucciones antes de instalar y utilizar su descalcificador. Respete todas y cada una de las etapas para una correcta instalación. No aplicar las instrucciones puede acarrear daños físicos y materiales. El presente manual también le indica cómo sacar el máximo rendimiento de su equipo.

- Su descalcificador eliminará del agua todos los minerales causantes de la dureza así como el hierro bivalente presente en el agua clara (compuesto ferroso soluble) dentro de los límites indicados en la pág. 21. No eliminará todos los tipos de hierro, los ácidos o los sabores y olores, etc. Tampoco está destinado a depurar agua contaminada para volverla potable.

- Proteja el descalcificador y las tuberías contra las heladas. Cualquier daño causado por una helada anula la garantía. Véase pág. 18.

ATENCIÓN

LEA LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL Y SÍGALAS ATENTAMENTE PARA EVITAR OCASIONAR EL DETERIORO DEL APARATO, CUALQUIER DAÑO MATERIAL Y FÍSICO, O UNA DESCARGA ELÉCTRICA QUE PUDIERA CAUSAR LA MUERTE.

- EL APARATO SÓLO FUNCIONA EN 24 VOLTIOS. Por favor, utilice exclusivamente el transformador suministrado con el equipo descalcificador. Enchúfelo a la red eléctrica (220-240 V). Si tiene que reponer el transformador, utilice únicamente un transformador de clase II, 24 V, 10VA.

- Desenchufe el transformador inmediatamente si ve que el cable de alimentación está deteriorado. Repare o reponga el cable antes de volver a enchufar el aparato.

- Desenchufe siempre el transformador antes de quitar la tapadera exterior de la válvula.

- Este aparato no ha de ser utilizado para tratar un agua de insuficiente calidad microbiológica o cuyas características no se pueden conocer sin previa desinfección.

B. REPASAR LAS ETAPAS DE INSTALACIÓN

Compruebe con la siguiente lista si ha realizado correctamente todas las etapas de la instalación. Consulte el manual de instalación para lo referente a las etapas de instalación.

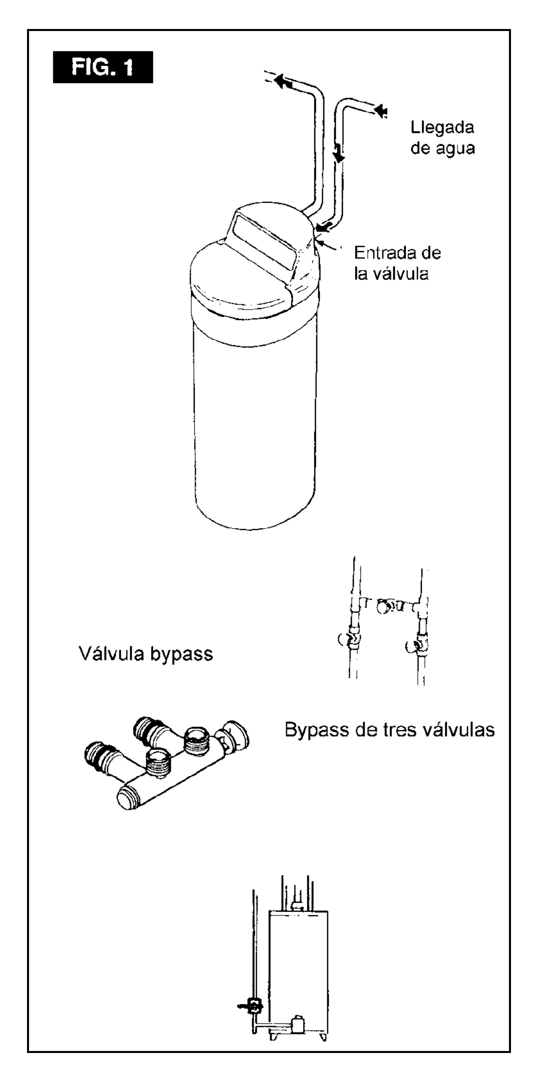
- ✓ Comprobar que la tubería de suministro de agua está conectada al orificio de ENTRADA del descalcificador. Para ello, siga el recorrido de la tubería tal y como está ilustrado en el manual de instalación.

- ✓ Comprobar que la válvula de conexión bypass (o el bypass de tres válvulas) está en posición de SERVICIO. El dispositivo de conexión bypass siempre tiene que estar en esta posición. Sólo tiene que estar en posición bypass durante el mantenimiento o reparación del aparato. Véase FIG. 14, pág. 21.

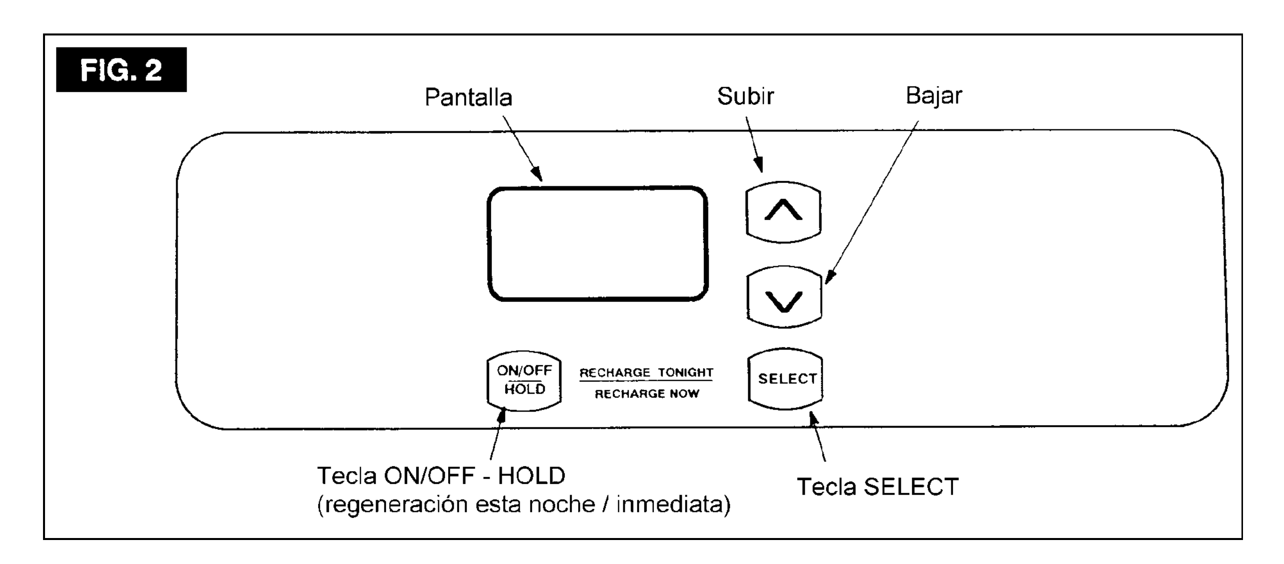
- ✓ Comprobar que la tubería de desagüe esté correctamente conectada y asegurarse de que no esté torcida o doblada. Véase manual de instalación.

- ✓ Comprobar que el cable de alimentación eléctrica del descalcificador está conectado al transformador y que éste está conectado a la red eléctrica (220/240 V - 50 Hz) Véase manual de instalación y esquema de conexiones pág.23.

- ✓ No olvide volver a enchufar la caldera o el calentador de agua.

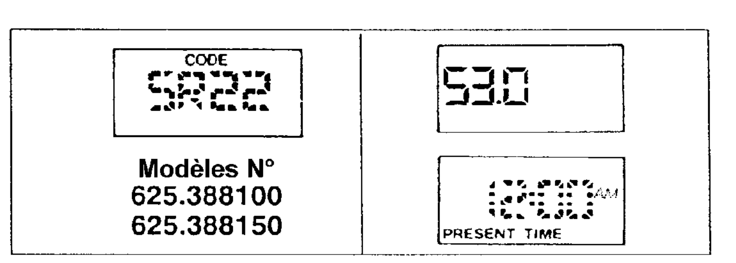


C. PROGRAMAR LOS PARÁMETROS



Al enchufar el transformador, aparecen el código correspondiente al modelo del aparato - -SR22- así como un número de prueba (ej. 53.0) durante 4 segundos. A continuación, las indicaciones *12:00 PM* y PRESENT TIME *[Hora del día]* parpadean en pantalla.

Notas :
Si la pantalla indica SR---, pulse las teclas ⮝ o ⮟ hasta que aparezca la indicación SR22. A continuación, pulse la tecla SELECT para memorizar la selección y pase a la pantalla *PRESENT TIME* [= Hora del día].



Para comprobar si el código corresponde al modelo de descalcificador, desenchufe el transformador y vuélvalo a enchufar. Si la pantalla indica un código distinto al **SR22**, consulte la página 26 para rectificar este dato.

SEÑAL ACÚSTICA: Cada vez que pulsa una tecla del programador suena un " bip ". Cada bip indica un cambio en la pantalla. Un bip repetitivo advierte de que la tecla que acaba de pulsar no permite modificar nada. Tiene que pulsar otra tecla. Por ejemplo, cuando quiera programar el valor de la dureza del agua (etapa 2), se oirá un bip repetitivo si pulsa la tecla ⮟ cuando la pantalla indica 1, o si pulsa la tecla ⮝ cuando la pantalla indica el valor máximo previsto por el aparato.

Descalcificador de agua

1. PONER EL RELOJ EN HORA

Si la pantalla no indica PRESENT TIME [Hora del día], pulse la tecla SELECT (FIG. 2) hasta que aparezca o remítase a la nota más arriba.

:58 PM
PRESENT TIME

Pulsar la tecla ▲ o ▼ para ajustar la hora. Pulsar la tecla ▲ para adelantar, o ▼ para retroceder.

Si son entre las doce del mediodía y las doce de la noche, asegúrese de que la pantalla indica PM.

:36 P M
PRESENT TIME

Si son entre las doce de la noche y las doce del mediodía , asegúrese de que la pantalla indica AM.

Cada vez que pulsa una de las dos teclas, la hora adelanta o retrocede un minuto. Si mantiene pulsada la tecla, la hora cambiará más deprisa.

2. MEMORIZAR LA DUREZA DEL AGUA

25
HARDNESS

Pulse la tecla SELECT una vez para acceder a la pantalla de programación de la dureza, que indica 25 (valor por defecto, que parpadea).

Teclee la dureza del agua de su red en granos por galones americanos (valor de la dureza en °F dividida entre 1,72) tal y como consta en el informe de análisis de su agua. Si no se ha realizado ningún análisis, infórmese en la compañía de aguas de su región.

Escriba todos estos datos en la primera página de este manual así como en el adhesivo que se encuentra debajo de la tapadera del depósito de sal. Puede necesitarlos más adelante.

Si su agua contiene hierro, compense aumentando el valor de la dureza que va a programar. *Por ejemplo, pongamos que su agua tiene una dureza de 34,20°F (20 GPG) y 2 mg/l de hierro.* Aumente el valor de la dureza añadiendo 8,55°F por mg/l de hierro (5 GPG por 1 ppm). En este ejemplo, el valor de la dureza del agua que tendrá que memorizar es de 51.

2 mg/l hierro x 8,55 = 17 ☞ 34°Fr + 17 = 51°Fr de dureza

Pulse la tecla ▲ o ▼ hasta que aparezca el número correspondiente a la dureza de su agua. La tecla ▼ baja en la escala de valores hasta el 1. La tecla ▲ sube en la escala hasta el valor más alto (consultar el capítulo de las características técnicas para conocer el valor máximo posible del modelo de su aparato).

Nota:
Entre el 1 y el 25, cada vez que pulsa una de las dos teclas, el valor de la dureza adelanta o retrocede una unidad. De 25 al valor máximo, el valor aumenta o disminuye de 5 en 5 unidades... 25, 30, 35, etc. Si mantiene pulsada una de la dos teclas ▲ o ▼, el valor en pantalla cambiará dos veces por segundo.

3. SELECCIONAR LA HORA DE REGENERACIÓN

2:00 AM
RECHARGE TIME

Pulse la tecla SELECT una vez para acceder a la pantalla de selección de la hora de regeneración [*RECHARGE TIME*], que tiene que indicar 02:00 AM (hora por defecto, que parpadea).

Si confirma esta selección, el descalcificador se regenerará a las dos de la madrugada y la regeneración se terminará sobre las cuatro como muy tarde (véase pág. 12). Es un momento apropiado en la mayoría de los hogares ya que no se suele usar agua a esas horas (véase Bypass automático, pág.14). Si prefiere que la regeneración se produzca en otro momento, proceda de la siguiente manera :

Pulsar la tecla ▲ o ▼ para ajustar la hora de comienzo de la regeneración. No olvide tener en cuenta las indicaciones AM/PM al ajustar la hora.

Nota:

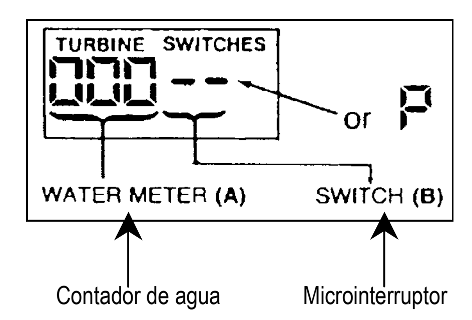
Cada vez que pulsa una de las teclas ⋀ o ⋁, la hora adelanta o retrocede una unidad. Si mantiene pulsada una de la dos teclas, la hora cambiará dos veces por segundo.

4. Ajustar la capacidad de intercambio en posición económica

Cuando esta opción está activada (ON), el aparato funciona en posición económica, es decir que eliminará 57 °Fr/m³ o más por cada kilo de sal.

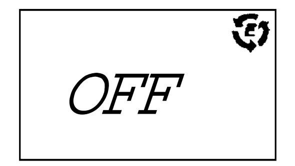
- Pulse la tecla SELECT durante 3 segundos hasta que aparezca la pantalla aquí ilustrada.

  Encontrará más información acerca de esta pantalla en el capítulo "Eliminar averías", apartado "Diagnóstico manual de las funciones electónicas".



- Una vez que aparezca dicha pantalla, pulse la tecla SELECT y aparecerá una de las dos pantallas siguientes:





- Pulse la tecla ⋀ para activar la función (*ON*), o la tecla ⋁ para desactivarla (*OFF*). Si la función "económico" está activada, el correspondiente icono aparece cuando el aparato está en funcionamiento.
- Pulse una vez más la tecla SELECT para acceder a una pantalla que indique la hora y *RECHARGE TONIGHT* [Regenerar esta noche].

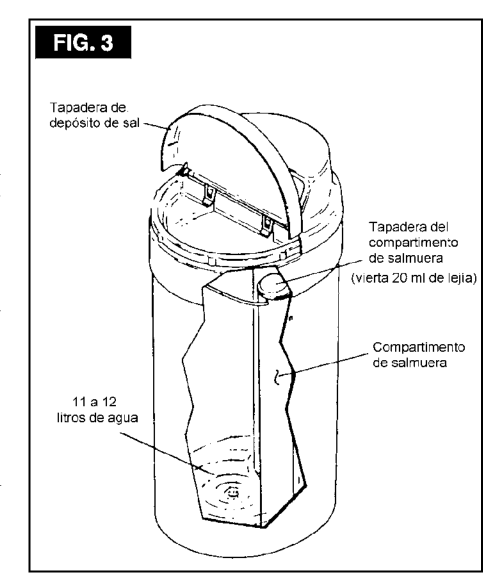
5:39 PM
RECHARGE TONIGHT

SI NECESITA AYUDA PARA PROGRAMAR SU EQUIPO, CONTACTE CON EL SERVICIO POSVENTA

Véase el capítulo 2 para las otras funciones de los mandos del programador.

D. DESINFECTAR EL DESCALCIFICADOR

El acondicionamiento del aparato en fábrica se realiza de manera que las resinas permanezcan limpias y sin bacterias. Los materiales utilizados en la fabricación del aparato no infectarán ni contaminarán en modo alguno su agua, ni fomentarán la aparición o proliferación de bacterias. Con todo, durante el transporte, almacenamiento, instalación y funcionamiento del mismo, pueden proliferar las bacterias. Por ello, es prudente desinfectar① su equipo siguiendo los pasos descritos a continuación en el momento de la instalación.



1. Si va a desinfectar el descalcificador por primera vez, asegúrese primero de que ha realizado correctamente todas las etapas descritas en el manual de instalación y en el presente manual, págs. 5 a 8.

2. Levante la tapadera del depósito de sal y vacíe un cubo de agua (11 ó 12 litros) en el compartimento de sal (± 8 cm).

3. Retire la tapadera del compartimento de salmuera (FIG. 2 y 3) y vierta una o dos cucharadas soperas de lejía (unos 20 gr.) Vuelva a colocar la tapadera del compartimento de salmuera.

4. Pulse el botón ON/OFF-HOLD y manténgalo tres segundos para iniciar una regeneración. Esta primera regeneración tiene varias finalidades:

- La salmuera con la lejía va a ser aspirada por todo el aparato y en especial en el contenedor de resinas, desinfectando todo el equipo.
- La operación también va a permitir llenar el compartimento de sal hasta el nivel requerido y expulsar todo el aire del contenedor de resinas.
- De este modo, las resinas quedan listas pasa la fase de servicio (descalcificado).

Notas :
Esta regeneración durará unas dos horas.

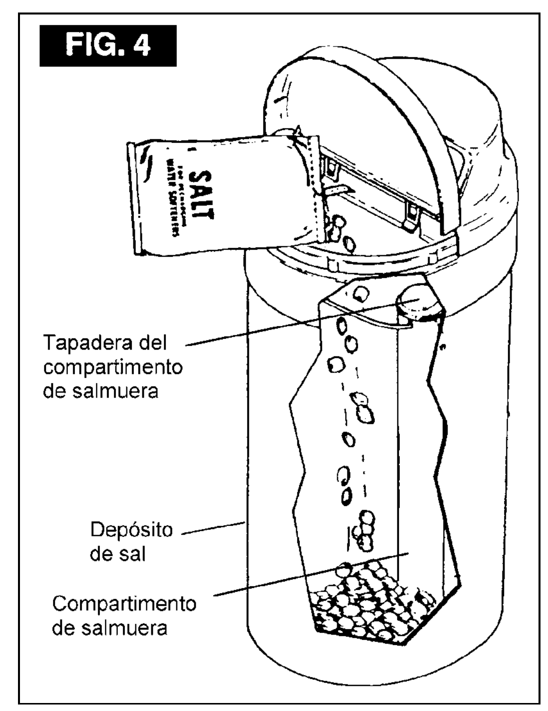
El aparato puede ser desinfectado de esta manera, haya o no sal en el depósito.

① Recomendado por la Water Quality Association. Dependiendo de las características del agua que se ha de tratar, puede ser necesario desinfectar el aparato con regularidad.

E. LLENAR EL DEPÓSITO DE SAL CON AGUA Y SAL

Para que cada regeneración sea efectiva, se necesita salmuera, o sea, agua con sal disuelta. El propio descalcificador mide la cantidad de agua introducida en el depósito de sal para preparar la cantidad necesaria de salmuera. Por lo tanto, siempre tiene que haber sal en el depósito, aunque no hace falta que esté lleno. En lugares húmedos, es preferible llenar el depósito sólo hasta la mitad o menos, y rellenarlo más a menudo. Cuanto más húmedo sea el ambiente, más riesgo de que se la sal forme costra (véase pág.16).

Utilice sal en pastillas especial para descalcificadores. No use sal gema ya que contiene más impurezas y posos que podrían impedir el buen funcionamiento del descalcificador.



Antes de echar la sal, asegúrese de que la tapadera del compartimento de salmuera está bien colocada para que no caiga ninguna pastilla de sal en esta parte del aparato. La capacidad del compartimento de sal viene indicada en la página 21.

CLORURO POTÁSICO (KCl) como alternativa a la sal. Este modelo de descalcificador puede ser regenerado con cloruro potásico en vez de con sal (cloruro sódico). Si emplea KCl, aplique las siguientes recomendaciones:

1) Vacíe una bolsa de KCl a la vez en el depósito de sal (no puede haber más de 27 kg de KCL a la vez en el depósito).
2) Un descalcificador que funcione con KCl no debe colocarse en lugares con importantes variaciones de temperatura o una humedad elevada (en dichas condiciones, el KCl se solidifica e impide el funcionamiento del aparato).
3) Compruebe al menos una vez al mes el depósito de sal y el compartimento de salmuera (tubo negro dentro del depósito de sal). Si observa que el KCl se ha endurecido, añada pequeñas cantidades de agua caliente en las partes duras hasta que se desagreguen.
4) Si su descalcificador no le permite adaptar los ajustes al uso de KCl, es preciso aumentar el valor de la dureza del agua en un 25% para asegurar un abastecimiento continuado de agua blanda.

Dureza del agua a tratar		**Valor que hay que programar si emplea KCl**
° FR		**° FR**
8,55		11,97
17,10		22,23
25,65		32,49
34,20	x 25 %	42,75
42,75		54,72
51,30		64,98
59,85		75,24
68,40		85,50

SALES CON ADITIVOS PARA ELIMINAR EL HIERRO : Algunas sales contienen un aditivo para eliminar el hierro del agua a tratar. Este tipo de sal se puede emplear si el contenido en hierro de su agua es alto, aunque es recomendable utilizar periódicamente un depurador de resinas para descalcificador para que la capa de resinas permanezca limpia.

Descalcificador de agua

Información acerca del sodio : Dado que los descalcificadores de agua emplean cloruro sódico (sal de cocina) para la regeneración, el agua descalcificada contiene más sodio. Las personas que siguen una dieta sin sal deben contabilizar este sodio añadido en la ingesta total diaria de sodio. Por ejemplo, si la dureza de su agua es de 26°F[2], por cada tres litros de agua descalcificada que beba, ingerirá 340 miligramos de sodio. Lo que equivale a la cantidad ingerida al comer dos rebanadas y media de pan blanco.

Si las características del agua de beber le preocupan, siempre puede instalar un aparato de tratamiento del agua por osmosis inversa. Estos aparatos eliminan más del 90% del sodio y demás sales disueltas en el agua.

El procedimiento de puesta en marcha de su descalcificador ha concluido. Tras esta primera operación de regeneración y desinfectado (pág. 9) el descalcificador ya le proporcionará agua blanda. Lea las páginas 12 a 15 del capítulo 2 para entender el funcionamiento del descalcificador y obtener agua blanda ininterrumpidamente.

CAPÍTULO 2

FUNCIONAMIENTO DEL DESCALCIFICADOR

FUNCIONES DEL PANEL DE MANDOS

REGENERACIONES SUPLEMENTARIAS

En ocasiones, puede ser necesario iniciar una regeneración manualmente. Por ejemplo:

- Si ha consumido más agua que de costumbre porque ha tenido invitados, la capacidad de descalcificación podría agotarse antes de que el programador inicie la siguiente regeneración.
- No ha añadido sal y la reserva está agotada. Después de añadir sal :

Puede disparar una regeneración inmediatamente o puede utilizar el programador para que la regeneración se haga a las dos de la madrugada (o a cualquier hora que desee programar). Siga las etapas a continuación :

➢ **REGENERACIÓN INMEDIATA :**

Pulse la tecla ON/OFF-HOLD y manténgala 3 segundos hasta que aparezca la indicación *RECHARGE NOW* parpadeando. La fase de llenado (= primera fase de la regeneración) empieza inmediatamente. Esta regeneración durará unas dos horas. Después de la regeneración, volverá a obtener agua blanda.

3: 2 PM
RECHARGE NOW

* Nota : Si la función LAVADO está activada [*CLEAN* ON], se producirá un primer contra-lavado (*CLEAN* y *Bkwsh* [= contralavado] o *Rinse* [= *e*njuague] parpadean en la pantalla junto con el tiempo de lavado restante) antes de la regeneración propiamente dicha.

➢ **REGENERACIÓN ESTA NOCHE :**

Pulse la tecla ON/OFF-HOLD sin mantenerla pulsada. La indicación *RECHARGE TONIGHT* [REGENERACIÓN ESTA NOCHE] se pone a parpadear. La regeneración empezará a la hora programada (hora por defecto : 2:00 AM). Si desea anular la regeneración, pulse una vez más (sin mantenerla) la tecla ON/OFF-HOLD. La indicación *RECHARGE TONIGHT* desaparece de la pantalla.

3: 2 PM
RECHARGE TONIGHT

MEMORIZAR LA PROGRAMACIÓN

Si se corta la alimentación eléctrica, se apaga la visualización, pero el microprocesador sigue contabilizando el tiempo durante unas 6 horas. Al restablecerse la corriente, **sólo** tendrá que ajustar la hora **si** la indicación de la misma parpadea. El valor de dureza del agua y la hora de regeneración nunca necesitan corregirse, a menos que quiera modificarlas. Aunque la hora visible en pantalla no sea la correcta debido a un corte prolongado de corriente, el aparato seguirá funcionando normalmente y produciendo agua descalcificada. Ahora bien, hasta que no se ponga el reloj en hora, las regeneraciones pueden producirse inesperadamente en cualquier momento del día.

CÓDIGOS DE ERROR

Un código de error puede aparecer en la pantalla si la parte electrónica del descalcificador está averiada. Si aparece un código de error en lugar de la hora, consulte el capítulo "Eliminar averías" página 23, o llame al servicio técnico.

Err

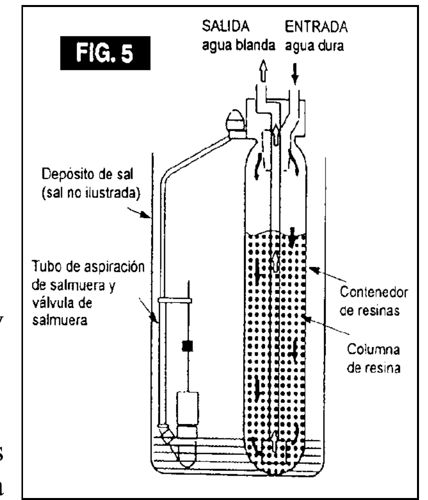
Descalcificador de agua

SUMINISTRO DE AGUA BLANDA (SERVICIO) Y REGENERACIÓN

SERVICIO

Cuando el descalcificador produce agua blanda, se dice que está en "servicio". En fase de servicio, el agua dura llega por la tubería de la red municipal y entra en el descalcificador. El contenedor de resinas contiene millones de minúsculas esferas de un material sintético inerte (FIG.5). Cuando el agua pasa a través de la columna de esferas cada una de ellas atrae y retiene los minerales causantes de la dureza del agua. Este proceso se denomina *intercambio de iones* o *intercambio iónico*. Se puede comparar a un imán que atrae y retiene los metales. El agua descalcificada (agua blanda) sale del descalcificador y surte todos los grifos de la casa. Con el tiempo, las esferas de resina se van saturando de elementos causantes de la dureza y se hace necesario lavarlas con una solución de agua y sal de cocina llamada salmuera. Este procedimiento de lavado se denomina regeneración. Comienza las 2:00 de la madrugada y es disparado por el reloj del panel de mandos previamente programado. (véase punto 2. "salmuera" y siguientes, más abajo). Se desarrolla en 5 ciclos :

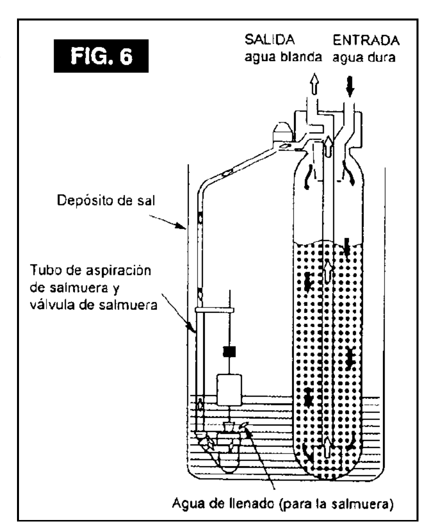
1. el LLENADO
2. la SALMUERA
3. el ENJUAGUE LENTO
4. el CONTRALAVADO
5. el ENJUAGUE RÁPIDO



Nota:
Si la función Lavado está activada [ON], un ciclo de contralavado y de enjuague rápido precede el ciclo de llenado.

Flujo del agua en el descalcificador en servicio (fig.5)

1. LLENADO : La mezcla de agua y sal se llama salmuera. Ésta es necesaria para limpiar las resinas de los elementos de dureza que ha captado. Para preparar la salmuera, primero el depósito de sal se llena de agua durante la fase de llenado, ilustrada en la FIG. 6. La duración del ciclo de llenado dependerá de la capacidad de descalcificación empleada desde la última regeneración : si se ha consumido mucha agua, la duración del ciclo de llenado aumentará para preparar más salmuera. A mayor cantidad de salmuera, mayor eliminación de elementos de dureza captados por las resinas.



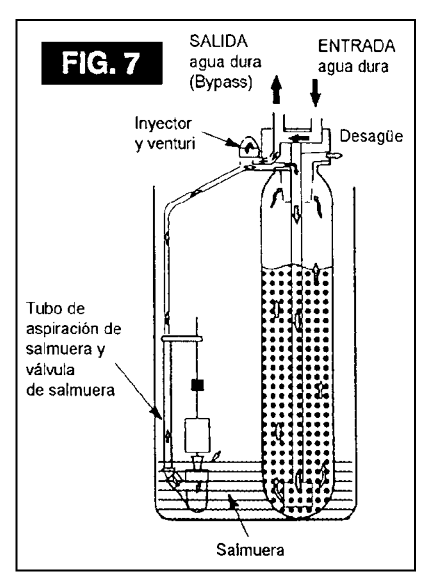
Flujo del agua en fase de llenado (fig.6)

2. SALMUERA : Durante esta fase, la salmuera es aspirada para pasar del depósito de sal al contenedor de resinas. Una vez ahí, la salmuera limpia las esferas de resina eliminando los elementos de dureza que son evacuados por el desagüe. La cantidad de salmuera necesaria para limpiar las resinas depende :

- del volumen de agua consumido desde la última regeneración,
- de la cantidad de resinas contenidas en el descalcificador,
- de la presión de la salmuera al atravesar la columna de resinas.

El inyector y el vénturi juntos provocan un efecto de succión, aspirando la salmuera del depósito de sal para inyectarla en el contenedor de resinas. Además, el caudal de salmuera es muy reducido, aumentando así la eficacia del lavado de las resinas y reduciendo el consumo de sal.

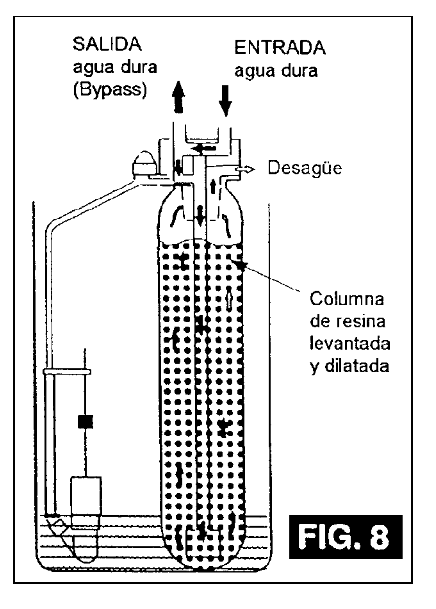
3. ENJUAGUE LENTO : Una vez que toda la salmuera ha pasado al contenedor de resinas, la válvula de salmuera se cierra. El agua sigue el mismo circuito que durante la fase de salmuera, sólo que ya no contiene salmuera. Este flujo de agua, lento, enjuaga las resinas y evacúa por el desagüe los residuos de dureza y de salmuera. La duración de la salmuera y del enjuague lento juntos dependerá de la duración del ciclo de llenado.



Flujo del agua en el descalcificador en fase de salmuera y enjuague lento (fig.7)

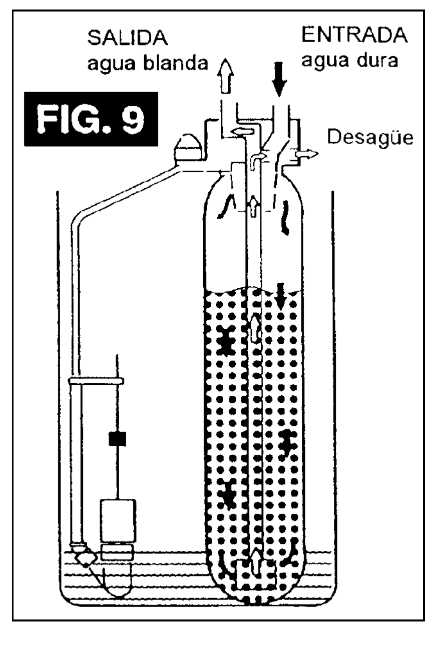
4. Contralavado : Durante esta fase, un flujo rápido de agua atraviesa las resinas de abajo a arriba (FIG. 8), evacuando por el desagüe los residuos de dureza, salmuera, impurezas, sedimentos, posos, hierro, etc. Al remover y dilatar la columna de resinas, este flujo ascendiente rápido asegura un óptimo lavado de la misma.

Flujo del agua en el descalcificador en fase de contralavado (fig.8)



5. ENJUAGUE RÁPIDO : A la fase de contralavado, le sigue un enjuague de la columna de resinas, de arriba a abajo y a flujo rápido . Este flujo vuelve a comprimir las resinas, preparándolas para la consiguiente producción de agua blanda (servicio - FIG.
Tras este enjuague rápido, el descalcificador vuelve en fase de servicio. El agua dura atraviesa la columna de resinas, que capta los elementos de dureza. El agua sale descalcificada por los grifos de la casa.

Flujo del agua en el descalcificador en fase de enjuague rápido (fig.9)



BYPASS AUTOMÁTICO

Durante las fases de salmuera, enjuague lento y contralavado, el agua dura que llega al descalcificador es desviada por la válvula y vuelve dura a los grifos de la casa. Por lo tanto, si abre un grifo durante estas fases de la regeneración, saldrá agua dura. Sin embargo, es desaconsejable usar agua caliente durante la regeneración ya que la caldera o calentador de agua se llenarían de agua dura. El descalcificador ha sido programado en la fábrica para efectuar la regeneración entre las 2:00 y las 04:30 de la mañana aproximadamente, es decir a una hora en la que generalmente apenas se usa agua.

Si usted madruga mucho y oye que el descalcificador todavía está regenerando, cambie la hora de inicio de la regeneración. Prográmela para las 12 de la noche o la 1:00 (pág.8). De este modo, la regeneración empezará y acabará antes, y su calentador de agua no se llenará de agua dura si acaso abre un grifo de agua caliente al levantarse.

PIEZAS ELECTRÓNICAS

Las dos principales piezas electrónicas del descalcificador son **el medidor de agua** y **el microprocesador**.

① El medidor de agua se encuentra en el orificio de salida de la válvula. A medida que el agua atraviesa el medidor, éste emite impulsiones electrónicas al microprocesador, el cual convierte dichas impulsiones en unidades de medida correspondientes al volumen de agua utilizado.

② El microprocesador está integrado en el circuito del panel de mandos. Está programado para medir la capacidad de descalcificación del aparato (o sea, la cantidad de unidades de dureza que podrá eliminar hasta la próxima regeneración). Durante la puesta en marcha (pág. 7), usted introdujo el valor de la dureza de su agua (en GPG o en °Fr ; 1°Fr = 0,584 granos por galón US).

Para configurar el programa de regeneración más adecuado a sus necesidades, el microprocesador tiene en cuenta :

1. la información relativa al consumo transmitida por el medidor de agua ,
2. la dureza del agua,
3. la capacidad de descalcificación del aparato, y
4. el tiempo transcurrido desde la última regeneración.

El microprocesador adapta constantemente este programa en función de los hábitos de consumo a fin de suministrar agua blanda durante el mayor tiempo posible y consumiendo la menor cantidad de sal posible.

La capacidad de descalcificación disminuye cuanta más agua entra en el descalcificador y a medida que los minerales causantes de la dureza son captados por las resinas. Cuando el microprocesador detecte que la capacidad de descalcificación sólo da para suministrar agua blanda hasta la siguiente regeneración (a las 02:00 de la mañana, o a otra hora si la programación por defecto ha sido cambiada), programará una regeneración para la noche siguiente. Entonces aparecerá la indicación *RECHARGE TONIGHT* [REGENERACIÓN ESTA NOCHE] en la pantalla hasta el inicio de la regeneración. Cuando ésta arranque, *RECHARGE TONIGHT* desaparecerá y en su lugar se leerá **RECHARGE* o *RECHARGE TIME REMAINING* [TIEMPO DE REGENERACIÓN RESTANTE] hasta que acabe la regeneración, dos horas y media más tarde.

CAPÍTULO 3

MANTENIMIENTO DEL DESCALCIFICADOR

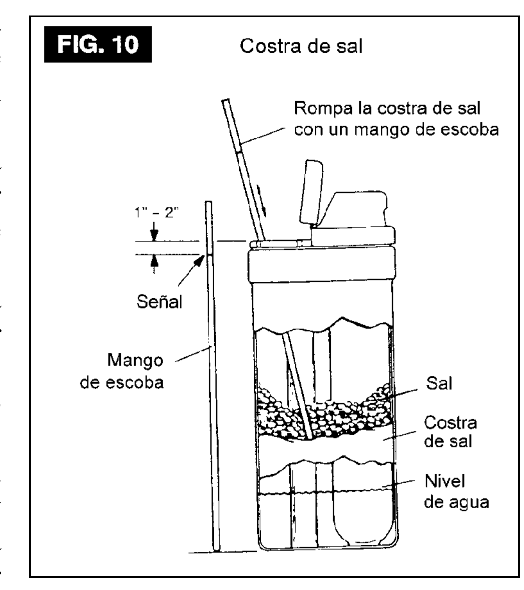
A. SAL : RELLENAR EL DEPÓSITO DE SAL ; COSTRA DE SAL

CUÁNDO AÑADIR SAL :
Unas semanas después de la puesta en servicio de su descalcificador – y a continuación cada semana – compruebe el nivel de sal. **Añada siempre sal** cada vez que quede sólo 1/3 de sal en el depósito (véase nota pág.10). No espere a que la reserva de sal se agote para rellenarla. Sin sal, el agua pronto se volverá dura de nuevo.

Nota:
Si hay menos de 25 cm de sal en el depósito, la capacidad de descalcificación resultará mermada y el agua saldrá parcialmente dura.

Consulte las instrucciones de las págs. 9-10 relativas a la alimentación de sal.

COSTRA DE SAL

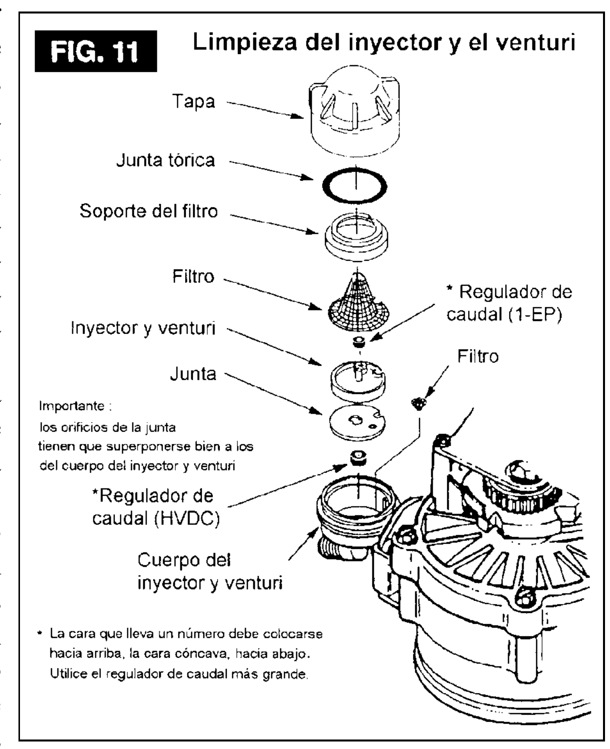


Puede suceder que la sal se apelmace y forme una costra dura o casquete en el depósito de sal. Este fenómeno suele deberse a un elevado grado de humedad o a la utilización de un tipo de sal inadecuado. Cuando se forma la costra, queda un espacio vacío entre el agua y la sal, con lo cual la sal ya no puede disolverse en el agua para fabricar salmuera. Y sin salmuera, la columna de resinas no puede ser regenerada y el agua no es debidamente descalcificada.
Si el depósito está lleno de sal, es difícil saber si se ha formado una costra. La sal en pastillas puede parecer suelta por arriba pero puede haber un casquete más abajo. He aquí el mejor sistema para comprobar si se ha formado una costra.
Las pastillas de sal deben estar sueltas hasta el fondo del depósito. Tome un un mango de escoba o algo parecido y manténgalo verticalmente al lado del aparato, como en la fig. 10. Haga una señal en el palo a unos 3 a 5 cm por debajo del borde del depósito. A continuación, introdúzcalo suavemente en la sal hasta el fondo. Si encuentra una resistencia antes de que la señal del palo alcance la altura del borde del depósito es muy probable que se haya formado una costra de sal. Intente con cuidado quebrar la costra con el palo en varios puntos. **No intente romper la costra de sal golpeando el depósito por fuera. Podría dañarlo.**
Si la costra se ha formado por utilizar un tipo de sal inadecuado, retire toda la sal y vuelva a llenar el depósito con sal en pastillas especial para descalcificadores.

B. LIMPIAR EL DESCALCIFICADOR

INYECTOR Y VÉNTURI

El inyector y el vénturi (fig. 11) tienen que estar limpios para que el descalcificador funcione normalmente. El inyector y el vénturi juntos provocan un efecto de succión, aspirando la salmuera del depósito de sal para inyectarla en el contenedor de resinas durante la regeneración. Si una de estas dos pequeñas piezas estuviera obstruida por residuos de hierro, arena u otras impurezas, la salmuera no llegaría a la columna de resinas para regenerarla y el descalcificador produciría agua dura.



Para encontrar el inyector y el vénturi, quite la tapadera superior del descalcificador. Asegúrese de que éste está en posición de servicio (ninguna presión de agua en el inyector y el vénturi) ; desenrosque la tapa del cuerpo del inyector. No pierda la junta tórica grande. Retire el filtro y su soporte y después el inyector y el vénturi. Lave estas piezas con agua caliente y jabón y enjuáguelas con agua clara. Si hace falta, utilice un pequeño cepillo para retirar restos de hierro y suciedad. Compruebe también las juntas, los reguladores de caudal y los demás filtros y límpielos si es necesario.
Coloque con cuidado todas la piezas en su correcto orden . Lubricar las juntas tóricas con grasa a base de silicona o con vaselina antes de colocarlas en su sitio. Coloque la tapa enroscándola a mano únicamente. Tenga cuidado de no enroscarla demasiado fuerte para no romper la tapa o el cuerpo del inyector.

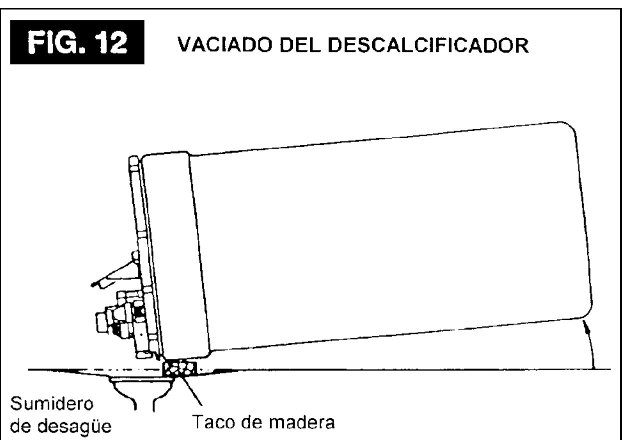
ELIMINAR EL HIERRO DE LA COLUMNA DE RESINAS

El descalcificador elimina los minerales causantes de la dureza del agua : el calcio y el magnesio. También elimina una parte del hierro bivalente contenido en el agua clara (compuesto ferroso soluble). Compruebe cuál es el contenido máximo aceptable en el cuadro de características técnicas, en la página 21. Si el agua del grifo contiene este tipo de hierro, sale primero clara al llenar un vaso. Tras 15 a 30 minutos, se vuelve turbia y más tarde cobra un color de óxido. El descalcificador no elimina el tipo de hierro que vuelve turbia o rojiza el agua que sale del grifo (compuestos férricos - hierro trivalente > agua rojiza). Para eliminar el hierro trivalente y el máximo hierro bivalente, hace falta un filtro de hierro u otro equipo especial. El servicio posventa de Kenmore puede aconsejarle si tiene problemas de agua ferruginosa.

Si su agua contiene hierro bivalente, aun en cantidad inferior al máximo aceptable, es necesario limpiar las resinas con regularidad. Existe un producto a la venta a este efecto.
Limpie la columna de resinas al menos una vez cada seis meses. Si vuelve a haber hierro en el agua antes de que pasen seis meses, aumente la frecuencia de lavado de las resinas. Las instrucciones de lavado se encuentran en el envase del producto.

C. PROTEGER EL DESCALCIFICADOR CONTRA LAS HELADAS

VACIAR EL DESCALCIFICADOR



Si el descalcificador está instalado en un lugar donde hay riesgo de helada (cobertizo, segunda residencia, etc.) hay que vaciarlo completamente para evitar cualquier deterioro debido a una helada. Para vaciar el descalcificador:

1. Cierre la llave de paso de la tubería que suministra agua al descalcificador (junto al contador de agua o a la cisterna).
2. Abra cualquier grifo de agua blanda para reducir la presión dentro del descalcificador.
3. Consulte la figura 14, página 21. Empuje el pistón de la válvula bypass para colocarla en posición de bypass. En el caso de un bypass de tres válvulas, cierre las válvulas de entrada y de salida y abra la válvula bypass. Si quiere restablecer el suministro de agua, vuelva a abir la llave de paso principal.
4. Desenchufe el transformador del aparato. Retire la tapadera del depósito de sal y la tapa del panel de mandos. Desconecte el desagüe y el rebosadero.
5. Retire con cuidado los dos clips de desagüe situados en las conexiones de entrada y de salida (véase pieza n° 66, pág. 34 y 35). Aparte el descalcificador de las tuberías de cobre o de la válvula bypass.
6. Retire la tapa del compartimento de salmuera y desconecte el tubo de aspiración de salmuera del inyector-vénturi (véase pág.17). Retire la válvula de salmuera del compartimento de salmuera y vuélquela boca abajo para vaciarla.
7. Coloque un taco de madera de 5 cm de grosor al lado del sumidero de desagüe, como en la figura 12. Acerque el descalcificador al sumidero. LENTAMENTE Y CON CUIDADO, vuélquelo hasta que el borde quede apoyado en el taco de madera, con los orificios de entrada y de salida de cara al sumidero de desagüe. **El peso del descalcificador nunca debe descansar en las conexiones de entrada y de salida so pena de romperlas.**
8. Levante unos centímetros la base del descalcificador y manténgalo en esta postura hasta que se vacíe de toda su agua. Deje el aparato en esta postura hasta que lo vaya a utilizar de nuevo. Tape los orificios de entrada y de salida para que no entre el polvo o los insectos.

D. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS... ANTES DE LLAMAR AL DTO. TÉCNICO

Si su descalcificador no funciona correctamente, compruebe algunos puntos recogidos más abajo. En muchas ocasiones usted mismo detectará el problema y no tendrá que acudir al servicio técnico. Si no encuentra nada anormal después de estas comprobaciones y si el descalcificador sigue sin funcionar normalmente, llame al servicio posventa.

Nota:

1. Lea el párrafo acerca del código de error, en la página 12.
2. Si no aparece ningún código de error, pulse la tecla SELECT y manténgala hasta que cambie la indicación. Entonces, vuelva a pulsar SELECT y manténgala hasta que aparezca un código que empiece por SR. Tiene que aparecer SR22. Si no es el caso, significa que el microprocesador está funcionando con parámetros inadecuados, lo cual puede ser la causa del problema. Para memorizar SR22, pulse las teclas ⮝ o ⮟ . Cuando aparezca el código SR22, pulse la tecla SELECT para regresar a la pantalla que indica 12:00 AM. *Compruebe los ajustes (hora del día, dureza, etc. véase págs 7-8).*

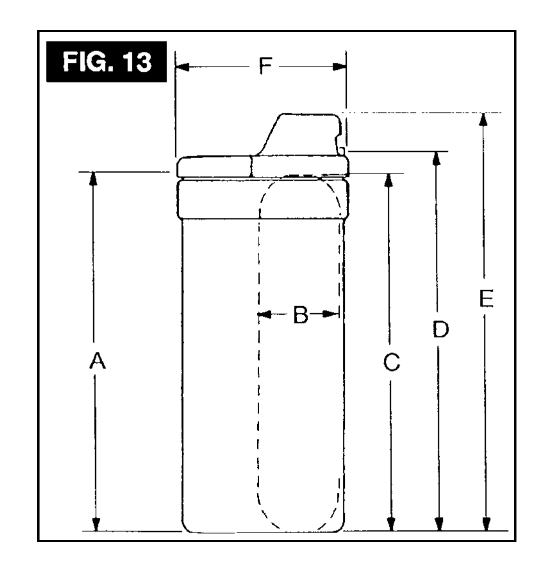
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No hay agua blanda	La reserva de sal está agotada o se ha formado una costra de sal.	Añadir sal o romper el casquete de sal (pág. 16) Pulsar la tecla ON/OFF-HOLD (RECHARGE NOW = regeneración inmediata) y mantenerla durante 3 segundos para disparar una regeneración (pág. 12).
	El transformador no está enchufado, o los cables eléctricos están desconectados, o el fusible ha saltado, o el disyuntor está desconectado, o el circuito está desenchufado.	Comprobar las conexiones eléctricas y corregir si hace falta. Cuando se restablezca la alimentación eléctrica, comprobar la hora en pantalla y consultar el apartado "Memorización de la programación", pág. 12.
	El dispositivo de derivación está en posición bypass.	Consultar la figura 14, pág. 21. Tirar el pistón de la válvula bypass para colocarla en posición de servicio. En el caso de un bypass de tres válvulas, abrir las válvulas de entrada y de salida y cerrar del todo la válvula bypass.
	Inyector y vénturi atascados, sucios o deteriorados.	Desmontar y limpiar las piezas. Reponer si hace falta (véase pág. 17).
	Desagüe de la válvula atascado.	La tubería de desagüe no debe estar doblada ni torcida, ni puede estar más alta que la salida de la válvula del descalcificador.

A veces hay agua dura	El valor de la dureza registrado en el programador es demasiado bajo.	Pulse la tecla SELECT hasta que aparezca la indicación "HARDNESS" (= dureza) . Comprobar si el valor en pantalla se corresponde con la dureza de su agua, tal como viene indicada en el informe del análisis. Véase pág. 7 para reprogramar. Pulse la tecla SELECT hasta que aparezca la hora. Code SR incorrect ; voir plus haut
	Utilización de agua caliente durante la fase de regeneración.	No usar agua caliente durante la regeneración, de lo contrario, el calentador de agua se llenará de agua dura (véase "Bypass automático" pág.14).
	Aumento de la dureza de su agua	Mandar hacer un nuevo análisis de agua. Corregir el valor registrado en la memoria según el resultado obtenido (pag. 7).

CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DEL DESCALCIFICADOR

A. DIMENSIONES / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

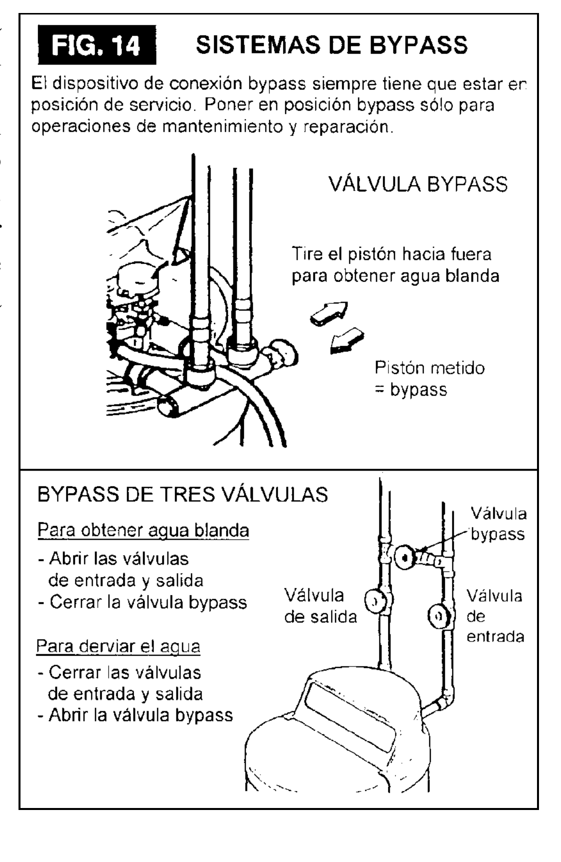


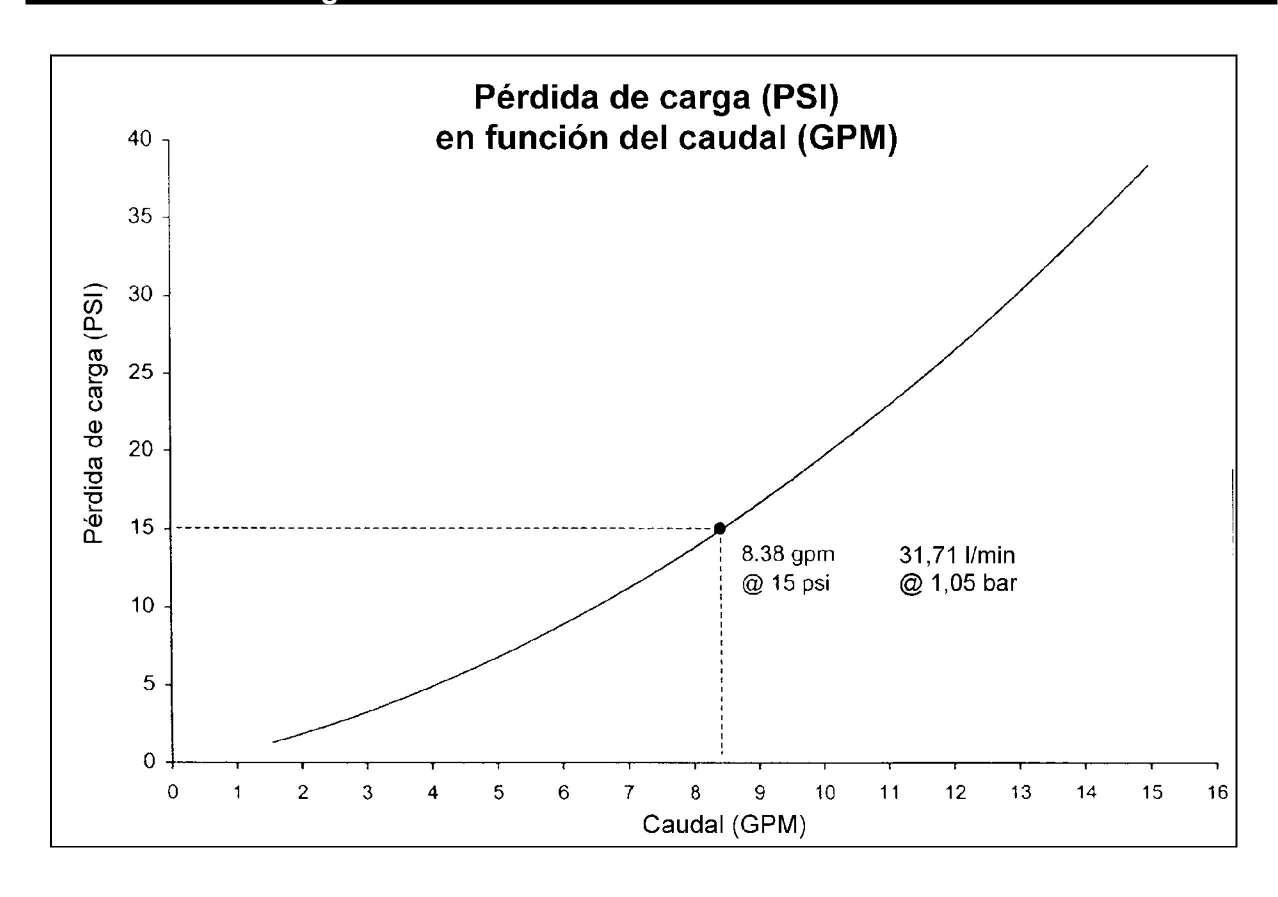
		Pulgadas	cm
A	Altura del depósito de sal	40-1/4	102,2
B	Diámetro del contenedor de resinas (nominal)	8	20,3
C	Altura del contenedor de resinas (nominal)	40	101,6
D	Altura de las conexiones de entrada/salida	41-1/2	105,4
E	Altura total	46	116,8
F1 F2	Largo Ancho	19-1/2 16-1/2	49,5 41,9
—	Distancia entre las conexiones de entrada y salida	3-3/8	8,6

MODELO N° __________ __________

Nota: Consulte las informaciones acerca de la capacidad de descalcificación, la utilización y el consumo de sal, los caudales y la pérdida de carga. Las encontrará en el adhesivo que está pegado en el borde del aparato, debajo de la tapadera del depósito de sal (véase pág. 1, reverso de la portada). Estas características están convalidadas por la Water Quality Association (WQA). * El adhesivo se encuentra en el borde del aparato, debajo de la tapadera del depósito de sal (véase pág.1).

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA A TRATAR	
Caudal mínimo (l/min)	11,35
Presión del agua : min-max (bar)....................	1,4 - 8,5
Temperatura del agua : min. (°C) - max. C......	4,4 - 49
Dureza máxima del agua (°F)	162,45 °Fr
Contenido máximo en hierro bivalente (ppm = mg/l)	4
[14] SAL PARA DESCALCIFICADORES	
Tipos de sal recomendados	Pepitas o pastillas
Otros tipos de sal	Sal refinada, evaporada y comprimida para descalcificadores.
Capacidad del depósito de sal (kg)	90





B. OTRAS ESPECIFICACIONES

Tipo de resina intercambiadora de iones.................. Resina de alta capacidad

Cantidad de resina (litros)..................................... 20

Duración de los ciclos de regeneración :

Llenado (para regeneración con NaCl) .... 2-9 min.

Salmuera y enjuague lento .... 102-104 min.

Contralavado ....7 min.

Enjuague rápido...3 min.

Duración total de la regeneración ① .... 114 - 123 min.

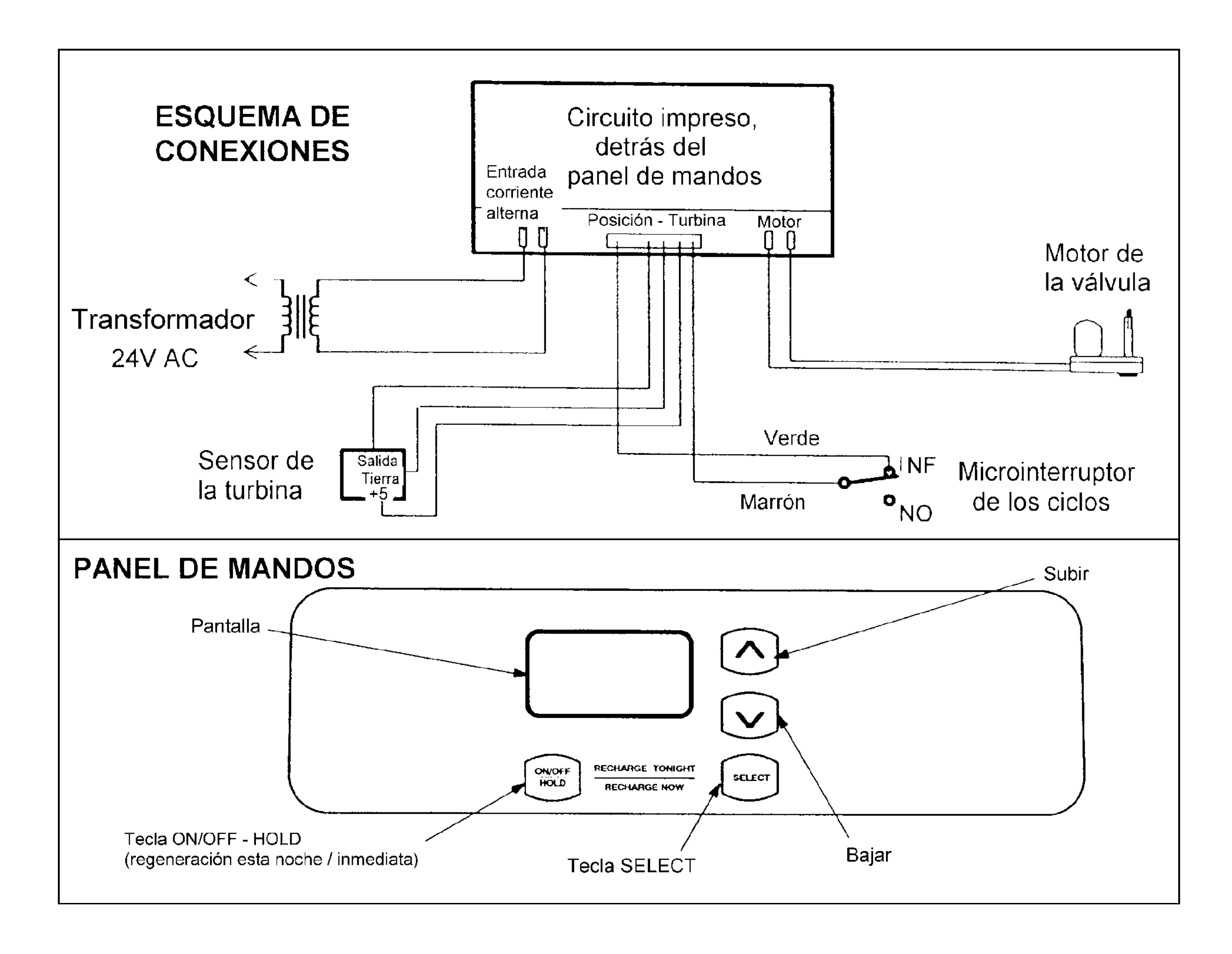
1 gpm = 1galón por minuto = 3,785 l/min
1 gpg = 1 granos por galón = 1,71°F

1 psi = 1 libra por pulgada cuadrada=0,0703 bar
ppm = partes por millón = mg/l

① No incluye la duración de la fase de prelavado (CLEAN) si está puesta en ON o en posición "Económico en agua" (Water Saver).

Este aparato cumple la norma WQA S-100-98 de la Water Quality Association por lo que respecta las características indicadas más arriba, comprobadas y certificadas por las correspondientes pruebas.

CAPÍTULO 5



MANTENIMIENTO

A. ELIMINAR AVERÍAS

Conserve este manual cerca del descalcificador. En caso de reparación, el técnico tiene que tener acceso a las informaciones contenidas en las siguientes páginas. También puede acudir al servicio técnico.

COMPROBACIONES PREVIAS

Empiece siempre por las siguientes COMPROBACIONES PREVIAS :

1. ¿La hora en pantalla es correcta ?
   - Si no aparece ninguna indicación en la pantalla, compruebe la conexión eléctrica.
   - Si la hora parpadea, es que ha habido una interrupción de la alimentación eléctrica de una duración superior a 24 horas. El aparato vuelve a funcionar normalmente, pero las regeneraciones se producen a una hora imprevista.
   - Si aparece un código de error (por ej. Err #3), consulte la sección Diagnóstico electrónico automático. (Véase pág. 24).
2. El dispositivo de derivación (bypass) tiene que estar en posición de Servicio.
3. Las tuberías de entrada y de salida tienen que estar conectadas a los orificios de entrada y de salida del descalcificador.

4. El transformador tiene que estar conectado a un enchufe de pared en funcionamiento, con toma de tierra, y el cable de alimentación tiene que estar en buenas condiciones.
5. La tubería de desagüe conectada a la válvula no puede estar doblada o torcida ni puede estar a más de 2,40 m del suelo.

   Retire la tapadera del depósito de sal y la tapa del panel de mandos.
6. ¿Hay sal en el depósito de sal ?
7. ¿El tubo de aspiración de salmuera está debidamente conectado ? Dicho tubo debe estar conectado, por un lado, a la caja del inyector y el vénturi, y por otro, a la válvula de aspiración de salmuera (véase esquemas de los circuitos hidráulicos, págs.29 a 31).
8. ¿El flotador de la válvula de salmuera está correctamente ajustado ? (Véase pág. 27).
9. Pulse dos veces la tecla SELECT hasta que aparezca la indicación de la dureza. Compruebe que el grado de dureza memorizado se corresponde con la dureza del agua a tratar. Haga una prueba de dureza con una muestra de agua no tratada y compare el resultado con el valor memorizado. Repita la prueba con una muestra de agua descalcificada para comprobar que no hay ningún problema. Pulse dos veces la tecla SELECT para regresar a la pantalla que indica la hora.

Si no consigue detectar el problema mediante estas comprobaciones previas, consulte la sección ***Diagnóstico manual*** más abajo, y la sección ***verificación manual de los ciclos de regeneración***, pág.30.

SISTEMA ELECTRÓNICO DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO

El microprocesador está programado para realizar el diagnóstico del circuito eléctrico del panel de mandos (pero no de los elementos que dependen directamente de la alimentación eléctrica ni del medidor de agua). El microprocesador controla el buen funcionamiento de las piezas y circuitos electrónicos. En caso de mal funcionamiento, aparece un código de error en la pantalla.

Err

El siguiente cuadro enumera los distintos códigos que pueden aparecer y los correspondientes fallos posibles.
Cuando aparece un código de error, ninguna tecla del panel de mandos funciona salvo la tecla SELECT. Esta tecla permanece operativa para que el técnico pueda realizar un diagnóstico manual de las funciones electrónicas (ver más adelante) y así, aislar el fallo o avería y comprobar el medidor de agua.

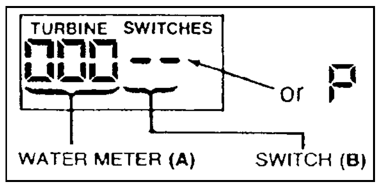
CÓDIGO	Posibles averías La más probable --La menos probable
Error #1, Error #3, Error #4	motor averiado / cable defectuoso o mal contacto entre el cable y el microinterruptor / microinterruptor defectuoso / válvula defectuosa causante de tensión excesiva.
Erreur #5	Fallo en el panel de mandos (circuito impreso).

¿Cómo borrar un mensaje de error ?
1. Desenchufe el transformador
2. Corrija el fallo
3. Vuelva a enchufar el transformador
4. Espere 8 minutos Si la causa del problema no ha sido eliminada, el código de error reaparecerá en pantalla.

DIAGNÓSTICO MANUAL DE LAS FUNCIONES ELECTRÓNICAS

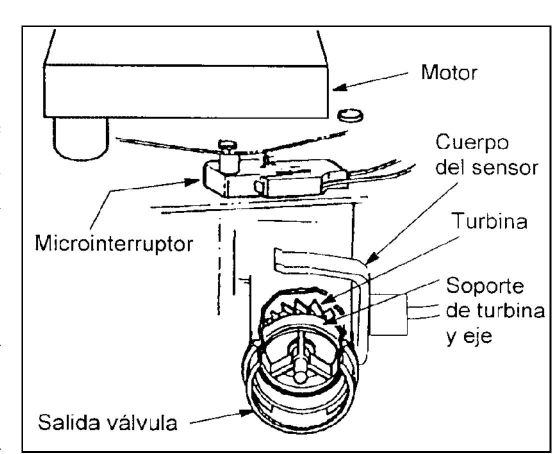
1. Para acceder a las funciones de diagnóstico, pulsar SELECT hasta que aparezcan tres ceros en la pantalla.

A. FUNCIONAMIENTO DE LA TURBINA



Las tres primeras cifras indican si la turbina está funcionando:

000 (sin parpadear) = todos los grifos de agua blanda están cerrados; no hay flujo de agua dentro del descalcificador y la turbina. La turbina no emite ninguna impulsión al contador.



Abra un grifo de agua blanda >>>

de 000 a 199 (las cifras van pasando sin parar) = indicación del caudal de agua dentro del descalcificador y la turbina (cada unidad representa un galón de agua circulando – 1 galón US = 3,785 l).

Si los números no se mueven aun cuando hay un grifo abierto, retire el sensor del orificio de salida de la válvula. Mueva un pequeño imán delante del sensor. Tienen que aparecer números en la pantalla. Si es el caso, desconecte la tubería de salida y compruebe la conexión de la turbina.

B. POSICIÓN DEL MICROINTERRUPTOR DE LOS CICLOS – INDICACIÓN DE LA POSICIÓN DE LA VÁLVULA

La letra P y los guiones indican cuál es la posición del microinterruptor de los ciclos. La letra P indica que el microinterruptor está en posición cerrada, y los guiones indican que está en posición abierta.

Pulse la tecla ON/OFF-HOLD (Recharge Now) para hacer pasar la válvula manualmente por cada ciclo y asegurarse de este modo que el microinterruptor funciona adecuadamente.

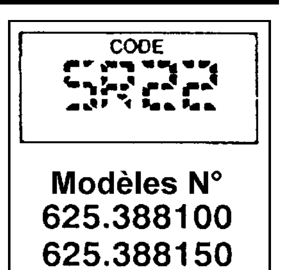
Indicación de posición del microinterruptor	Correspondiente posición de la válvula
– –	La válvula está en posición de servicio, llenado, salmuera, contralavado o enjuague rápido
– P	La válvula está girando de una posición a otra

C. INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA:

En esta pantalla de diagnóstico, se puede obtener las siguientes informaciones que pueden resultar útiles en ciertos casos. Dichas informaciones son almacenadas en la memoria en cuanto el aparato se enchufa.

... Si pulsa la tecla ⋀, aparecerá en la pantalla el número de días que lleva enchufado el panel de mandos.

... Si pulsa la tecla ⋁, aparecerá el número de regeneraciones efectuadas por el programador desde que se memorizó el código SR.



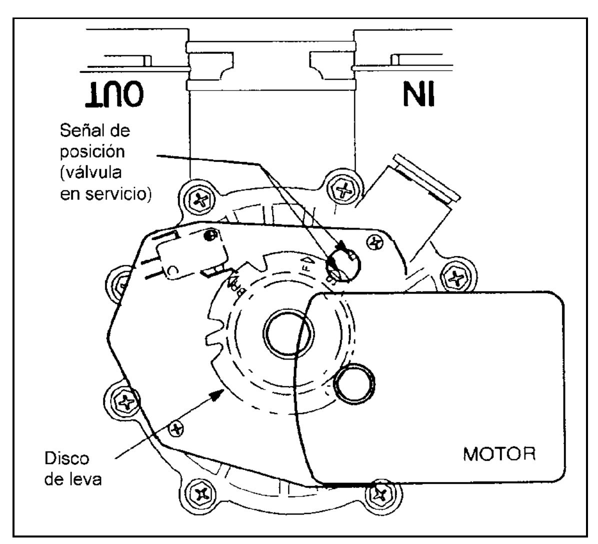
2. Pulse la tecla "Select" durante tres segundos para que aparezca la indicación del código **SR22**:

   Este código corresponde a la capacidad nominal del aparato. Si este código es erróneo, la programación del descalcificador será incorrecta. Efectúe los siguientes ajustes si es necesario:

   La pantalla indica el código SR22: Pulse la tecla SELECT para regresar a la pantalla inicial (ajuste de la hora).

   Para cambiar el código : Pulse las teclas ⮝ o ⮟ hasta que aparezca la indicación SR22. A continuación, pulse la tecla SELECT y ajuste la hora... (págs. 6-7).

SUSTITUCIÓN DEL CIRCUITO IMPRESO



Asegúrese de que la válvula está en posición de servicio cuando tenga que sustituir el circuito impreso del programador (fíjese en el indicador de ciclo).
Si después de haber instalado y programado el circuito impreso de repuesto, la válvula no está en posición de sevicio, siga los pasos a continuación para sincronizar la válvula y el microprocesador.
Aplique el procedimiento de comprobación manual (más abajo). Pulse la tecla "RECHARGE NOW" para que la válvula pase por todos los ciclos de regeneración hasta llegar a la posición de servicio y hasta que la indicación RECHARGE ya no parpadee en la pantalla.

NOTA : El motor de la válvula puede pasar automáticamente por varios ciclos al buscar la posición de servicio. Si aparece un código de error, desenchufe el transformador y vuélvalo a enchufar.

COMPROBACIÓN MANUAL DE LOS CICLOS DE REGENERACIÓN :

Este procedimiento permite comprobar el buen funcionamiento del motor de la válvula, el llenado del depósito de sal, la aspiración de salmuera, los caudales de los distintos ciclos de la regeneración y otros mandos. **Empiece siempre por las comprobaciones previas y el diagnóstico manual.**

Nota: La hora debe aparecer en pantalla (sin parpadear). Si aparece un código de error, pulse primero la tecla SELECT para acceder a la pantalla de diagnóstico.

1. Pulse la tecla ON/OFF-HOLD y manténgala tres segundos. *RECHARGE* y *Fill* se ponen a parpadear en el instante en que comienza el ciclo de llenado. Durante la cuenta atrás del tiempo de llenado (la indicación *Fill* no parapadea), levante la tapadera del depósito de sal y compruebe, ayudándose de una linterna, si el depósito de sal se está llenando efectivamente de agua.

   Si el depósito de sal no se llena de agua, asegúrese de que el inyector y el vénturi, el regulador del caudal de llenado, los filtros, o las mangueras y tuberías no están atascados.

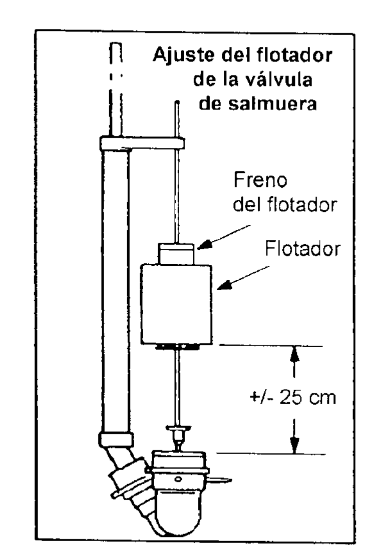
CAUDAL DE LAS DISTINAS FASES (LITROS/MINUTO)

Llenado (caudal del agua que llega al depósito) .... 1,1 litro
Salmuera (caudal del agua hacia el desagüe) .... 0,61 litro
Enjuague lento (caudal del agua hacia el desagüe) .... 0,45 litro
Contralavado (caudal del agua hacia el desagüe) .... 6,8 litros
Enjuague rápido (caudal del agua hacia el desagüe) .... 6,8 litros

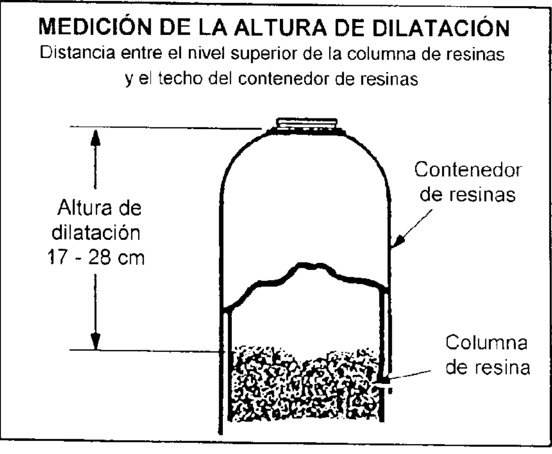
2. Después de haber comprobado la fase de llenado, pulse la tecla ON/OFF-HOLD para colocar la válvula en posición de salmuera. Un pequeño flujo de agua tiene que salir por el desagüe. Compruebe si la salmuera del depósito de sal ha sido aspirada. Para ello, ilumine el interior del compartimento de salmuera con una linterna y observe si ha bajado el nivel de la salmuera.

   Nota:
   Asegúrese de que no se ha formado una costra de sal que impida el contacto del agua con la sal.

   Si no hay aspiración de salmuera, asegúrese de que
   ... el inyector y el vénturi no están sucios o deteriorados (véase pág. 17);
   ... el inyector y el vénturi están bien encajados en la junta (perforaciones bien superpuestas) (pág. 17);
   ... la tubería de desagüe no está atascada (comprobar la manguera y los puntos de conexión);
   ... la junta del inyector y el vénturi no está deteriorada (véase pág. 17);
   ... las demás piezas de la válvula no están deterioradas (junta del rotor, rotor y disco, arandela ondulada, etc.)



   Nota: Si hay poca presión y la tubería del desagüe está colocada más alto que el descalcificador, puede producirse una contrapresión, impidiendo la aspiración de salmuera.



3. Pulse otra vez la tecla ON/OFF-HOLD para colocar la válvula en posición de contralavado. Tiene que salir un gran flujo de agua por el desagüe.

   Si el flujo es escaso o nulo, asegúrese de que no están atascados ni la alcachofa del distribuidor superior , ni la tubería interna, ni el regulador de caudal del contralavado, ni la tubería de desagüe.

4. Pulse otra vez la tecla ON/OFF-HOLD para colocar la válvula en posición de enjuague rápido. En esta fase, también tiene que salir un gran flujo de agua por el desagüe. Deje que el aparato se enjuague durante varios minutos para evacuar toda la salmuera utilizada durante la regeneración.

5. Para que la válvula regrese en posición de servicio, pulse una vez más la tecla ON/OFF-HOLD.

B. MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA ROTATIVA

Antes de manipular la válvula, **corte el suministro de agua y de electricidad**. **¿CÓMO SOLTAR LA PRESIÓN?**

- Bypass de 3 válvulas: Cierre la válvula de entrada del aparato y abra un grifo de agua blanda. Luego cierre la válvula de salida y abra la válvula bypass.
- VÁLVULA BYPASS : Empuje el pistón de la válvula bypass para colocarla en posición "bypass". Afloje un poco los tres tornillos hexagonales en la parte trasera de la válvula para soltar la presión del agua. Limpie el agua con un trapo.

DESMONTAJE

Para retirar una pieza o grupo de piezas, consulte la ilustración del despiece de la válvula. Para desmontar la válvula sólo necesitará un destornillador normal, una llave de ajuste, un destornillador Phillips y unos alicates.

MANTENIMIENTO DE LA VÁLVULA

Compruebe todas las juntas, las tóricas y las demás, y si están desgastadas o deterioradas, cámbielas.

Compruebe que la cara inferior del rotor no esté rayada, astillada o desgastada.

Nota: Si tiene que reponer una pieza, asegúrese de que la pieza de repuesto es original y no está obsoleta.

MONTAJE

Cerciórese de que todas las piezas han sido correctamente colocadas. Lubricar todas las juntas (tóricas y demás) con grasa a base de silicona de alta calidad (acreditada por el Ministerio de Sanidad). Para instalar la junta del rotor, coloque primero la junta dentro de las ranuras de la válvula, con la cara cóncava hacia abajo (véase sección transversal).

Aplique una fina capa de grasa a base de silicona en los radios de la junta. Luego superponga la zapata antidesgaste y la junta y apriete para que se encajen bien la una en la otra.

Coloque la junta del inyector y vénturi y la junta de la conexión del desagüe. Coloque el casquillo de la arandela ondulada, la arandela ondulada y las dos juntas tóricas en el eje del rotor. Luego centre el rotor dentro del cuerpo de la válvula colocándolo encima de la junta del rotor.

Coloque la tapa de la válvula sobre el eje del rotor, y éstos a su vez sobre el cuerpo de la válvula. Ajuste los tornillos de fijación. Antes de apretar los tornillos, coloque la leva de válvula y el engranaje. A continuación, gire el rotor (únicamente en el sentido de las agujas del reloj) de manera que la válvula se coloque en posición de servicio. Apriete los tornillos siguiendo un orden en zig zag. Si tiene una llave dinamométrica, apriete los tornillos a una presión de 2,1 a 2,7 bars (30-40 psi). No apretar excesivamente.

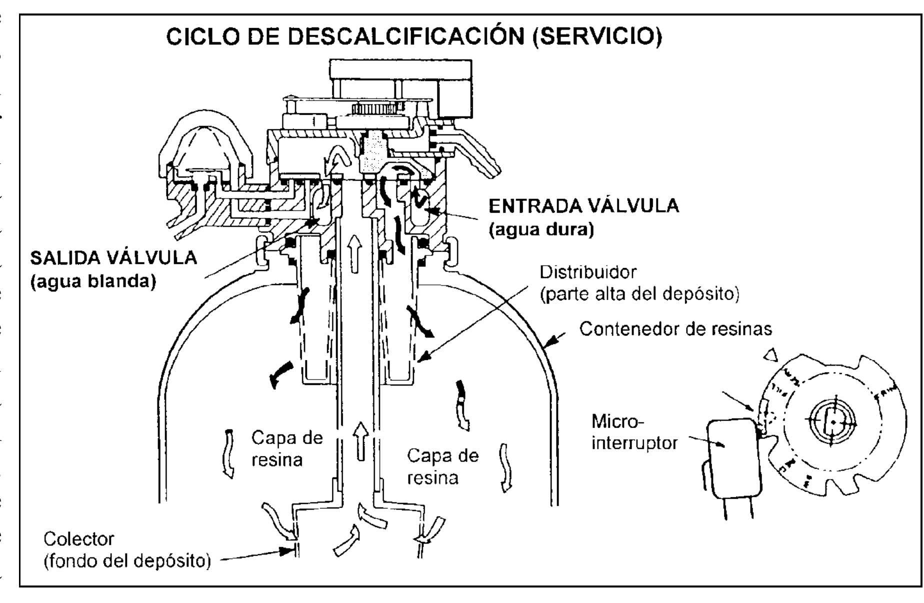
Lubricar el engranaje del motor y el engranaje de la leva de la válvula con grasa MOLYKOTE o cualquier lubricante de calidad para engranajes.

Asegúrese de que el microinterruptor esté orientado como en el esquema, es decir con la palanca hacia la leva de la válvula.

C. CIRCUITOS HIDRÁULICOS EN LA VÁLVULA DEL DESCALCIFICADOR

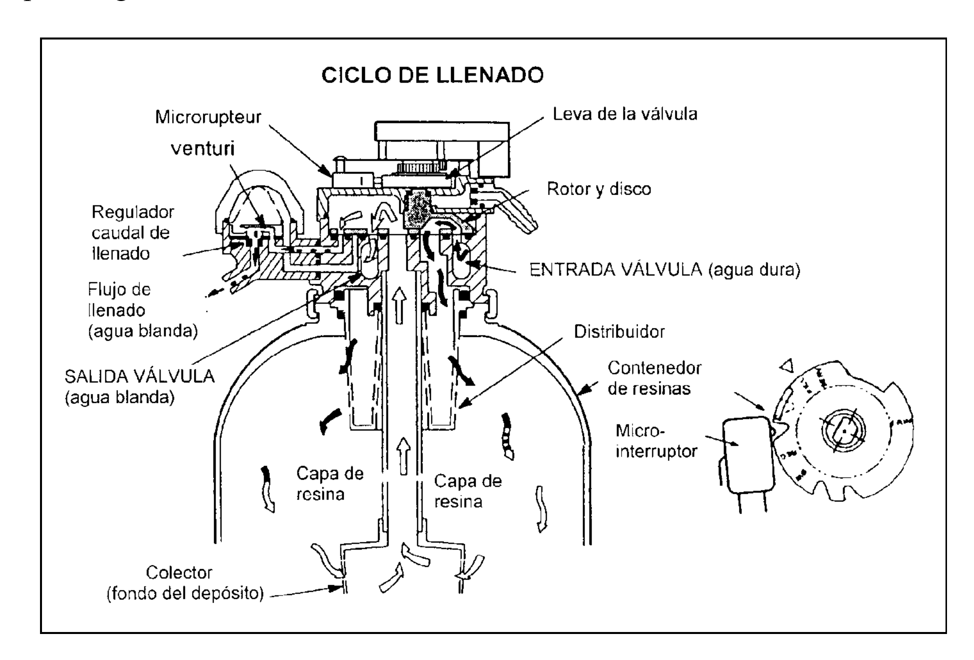
CICLO DE SERVICIO

El agua dura llega a la válvula por el orificio de entrada. Las piezas móviles en el interior de la válvula están colocadas de manera que el agua es conducida hacia el distribuidor superior que, a su vez, lleva el agua hasta la columna de resina. El agua dura se va descalcificando a medida que desciende por la columna de resina. En el fondo del depósito, el agua ya descalcificada entra en el colector inferior, desde el cual se dirige hacia el orificio de salida de la válvula para alimentar los distintos grifos de la casa.

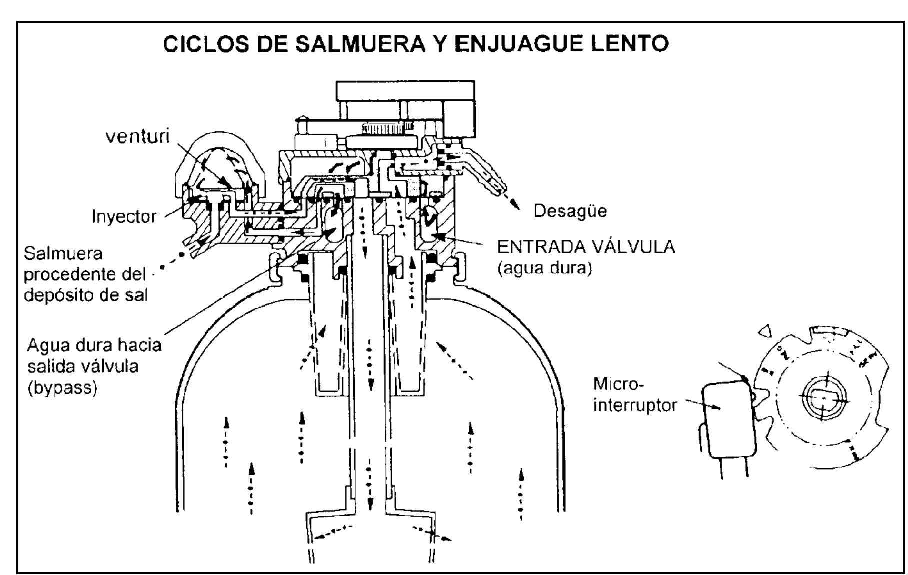


CICLO DE LLENADO

Para disparar una regeneración, el programador electrónico enciende el circuito del motor de la válvula. El motor de la válvula comunica un movimiento de rotación al conjunto rotor-disco y a la leva de la válvula hasta que la palanca del microinterruptor que determina la posición de la válvula se hunde, abriendo así el circuito del motor y colocando la válvula en posición de LLENADO. Al girar el conjunto rotor-disco, se abre el orificio que deja pasar el agua descalcificada por el vénturi. Este flujo de agua llega al depósito de sal pasando por la válvula de salmuera. Durante esta fase, todavía sale agua blanda por los grifos de la casa.



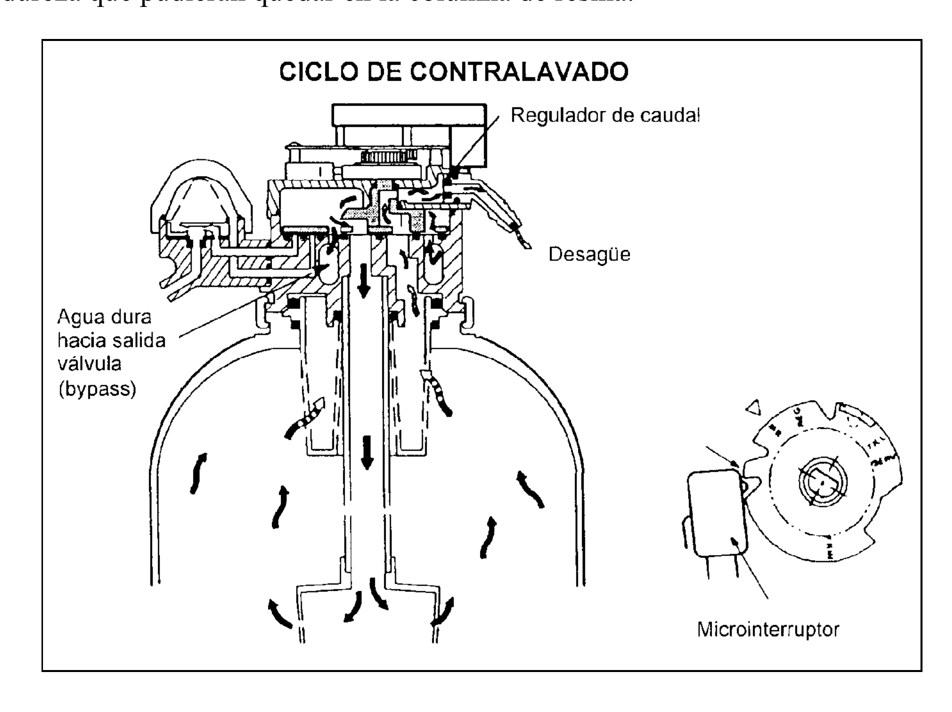
CICLOS DE SALMUERA Y ENJUAGUE LENTO



Al acabar la fase de llenado, el programador y el microinterruptor dictan de nuevo al motor un movimiento de rotación del rotor-disco, colocando la válvula en posición de SALMUERA. El flujo de agua se dirige hacia el inyector. El efecto de succión provocado por el inyector y el vénturi aspira la salmuera del depósito de sal y la inyecta en el contenedor de resinas por el colector del fondo del depósito. La salmuera asciende por la columna de resina y es evacuada por el desagüe después de pasar por el distribuidor. Durante esta fase, no sale agua blanda por los grifos de la casa.
Cuando la válvula de salmuera se cierra, la aspiración de salmuera se detiene, pero un flujo de agua sigue recorriendo el mismo circuito, enjuagando las resinas y evacuando por el desagüe el resto de salmuera.

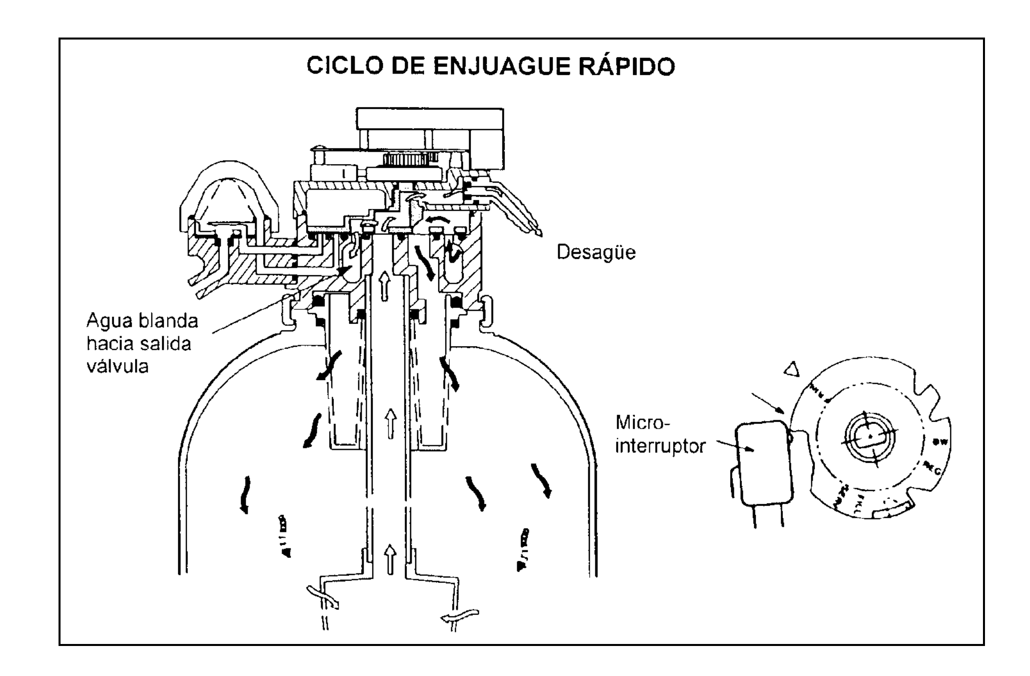
CICLO DE CONTRALAVADO

El programador y el microinterruptor dictan de nuevo al motor un movimiento de rotación del rotor-disco, colocando la válvula en posición de CONTRALAVADO, al tiempo que se corta el flujo de agua por el inyector. El agua se dirige entonces hacia el fondo del contenedor de resinas. Sale por el colector, asciende por la columna de resina y es evacuada por el desagüe después de pasar por el distribuidor superior. Este flujo rápido (cuyo caudal está determinado por un regulador situado en la pieza de conexión al desagüe) evacúa las impurezas, los restos de hierro y de salmuera, y los elementos de dureza que pudieran quedar en la columna de resina.



CICLO DE ENJUAGUE RÁPIDO

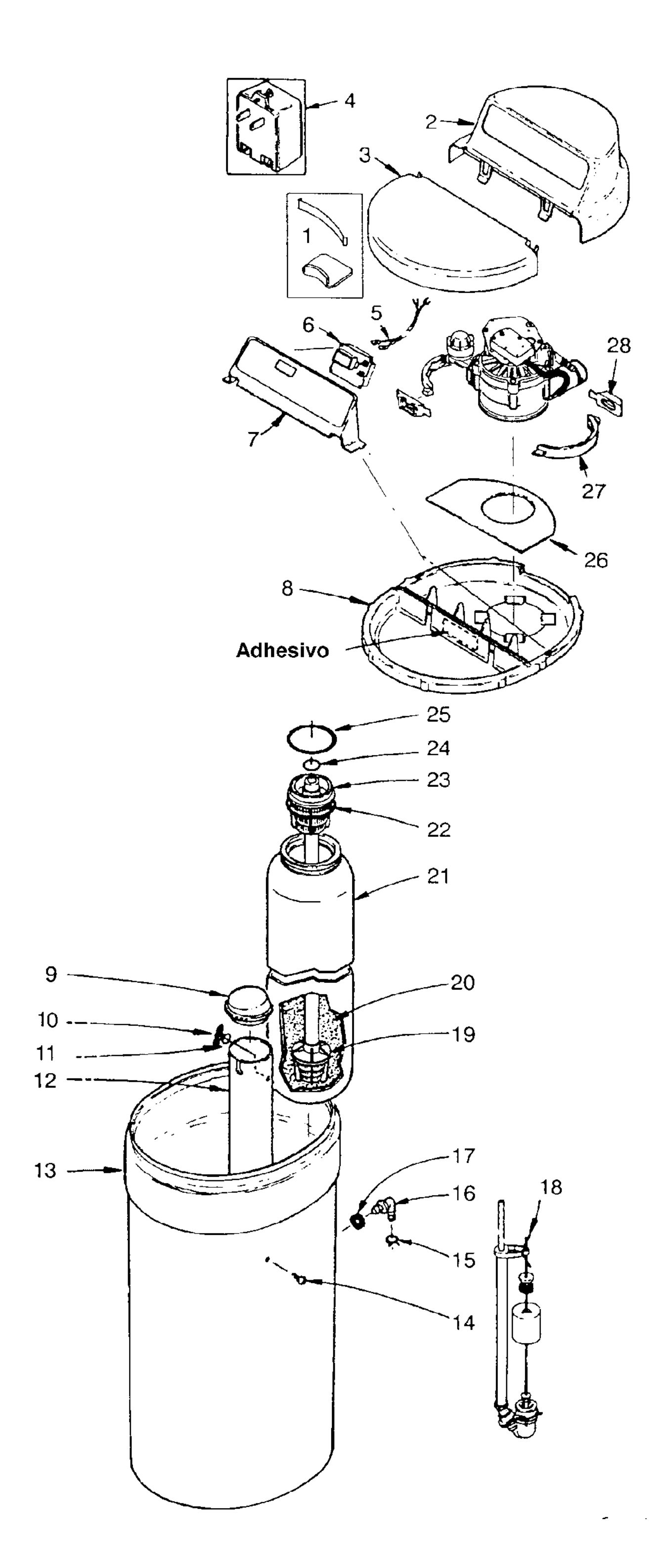
Durante la fase de ENJUAGUE RÁPIDO, la posición del rotor-disco deja entrar el agua en el contenedor de resinas por el distribuidor. En el fondo es recogida por el colector y vuelta a evacuar hacia el desagüe.
El motor se enciende una última vez para colocar la válvula en posición de descalcificación (= servicio). Al girar la válvula, la palanca del microinterruptor que determina la posición de la válvula se hunde, abriendo el circuito. De este modo, la válvula permanece en posición de servicio hasta que el microprocesador dispare la siguiente regeneración.



CAPÍTULO 6

PIEZAS DE REPUESTO

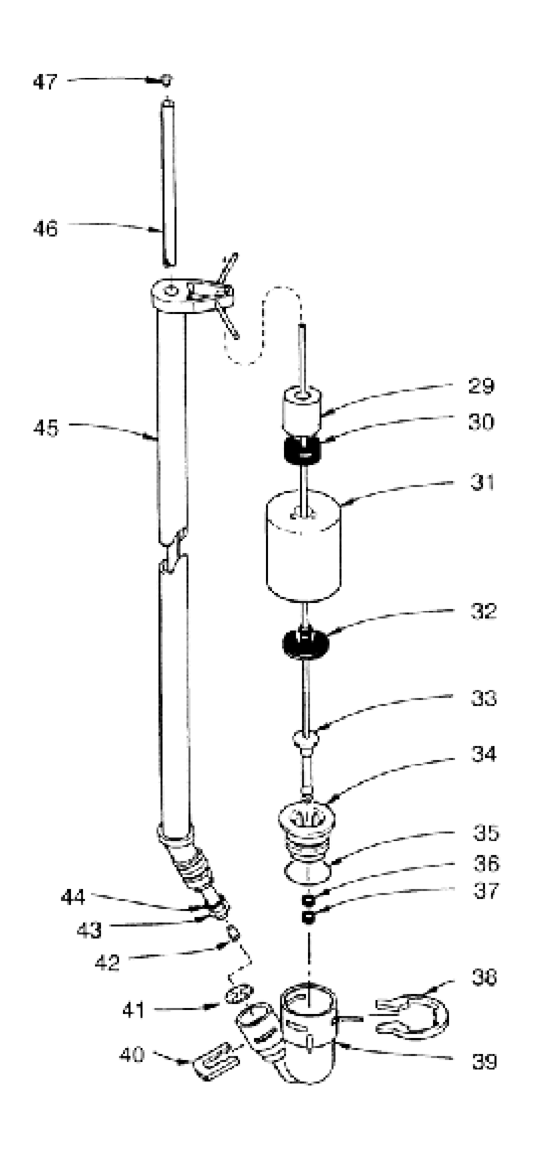
1. DESCALCIFICADOR



REF. ESQUEMA	REF. DE LA PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	---	Cover Lock (sólo para el transporte)
1	—	Rim Insert (sólo para el transporte)
2	7231563	Cover (principal)
3	7231555	Salt Hole Cover
4	7095373	Transformer, 24V-10 VA
5	7132840	Power Cord (transformador)
6	7234715	Timer Repl. (PWA)
7	7231539	Faceplate (encargar en función de las informaciones del adhesivo)
-	7231610	Faceplate Decal
8	7231571	Rim
9	7231547	Brinewell Cover
10	7082150	Wing Nut, 1/4"
11	7003847	0-Ring
12	7100819	Brinewell
13	7234723	Sait Storage Tank
14	7232250	Plastic Screw, 1/4"x5/8"
15	0900431	Tube Clamp
16	1103200	Tube Adaptor
17	9003500	Grommet
18	7116488	Brine Valve Assembly (véase pág. 33)
19	7105047	Replacement Distributor
20	0502272	Resin
21	7092155	Resin Tank (incluye artículo 20)
22	7170270	0-Ring, 2-3/4" x 3"
23	7077870	Top Distributor
24	7170254	0-Ring, 13/16" x 1-1/16"
25	7170296	0-Ring, 2-7/8" x 3-1/4"
26	7141001	Vapor Barrier
27	7176292	Clamp Section (se necesitan 2.)
28	7088033	Clamp Retainer (se necesitan 2.)
❁	7231741	Installation Manual
❁	7231759	Owners Manual

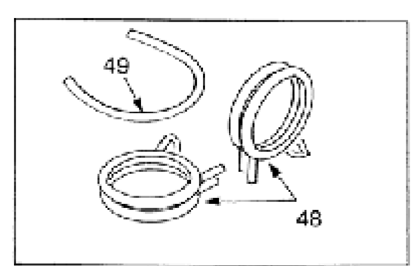
❁ no ilustrado

2. DISPOSITIVO DE SALMUERA

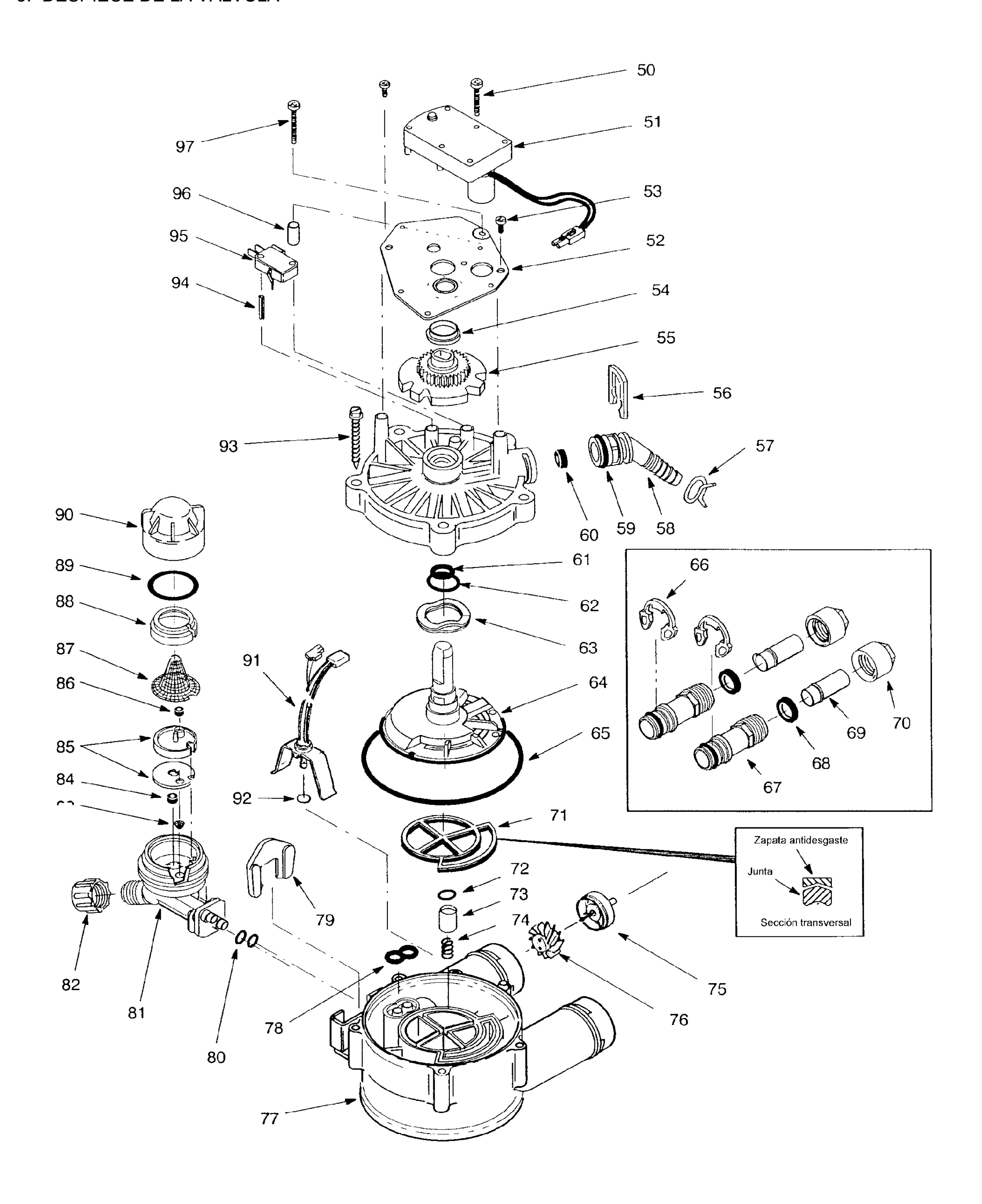


REF. ESQUEMA	REF. DE LA PIEZA	DESCRIPCIÓN
29	7168647	Ceramic Weight
30	0513860	Float Stop
31	7097202	Float (incluye artículo 32)
32	0516947	Float Seal
33	7093216	Float Rod & Stem
34	7092278	Guide Cap
35	7170288	O-ring 15/16x1-3/16
36	0516211	Seal
37	0516924	Retainer, Bottom Seal
38	7116713	Clip
39	7092252	Brine Valve Body
40	7080653	Clip
41	7131365	Screen
42	7094979	Insert
43	7092294	Retaining Ring
44	7176161	O-Ring, 5/16x9/16
45	7095470	Brine Tube
46	7113016	Tubing Assy. (incluye artículos 42, 43 y 44)
47	7171349	Cone Screen
48	7227718	Ground Clamp (2)
49	7207726	Ground Wire

ABRAZADERAS PARA UNIR A TIERRA LAS CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDA DEL APARATO



3. DESPIECE DE LA VÁLVULA



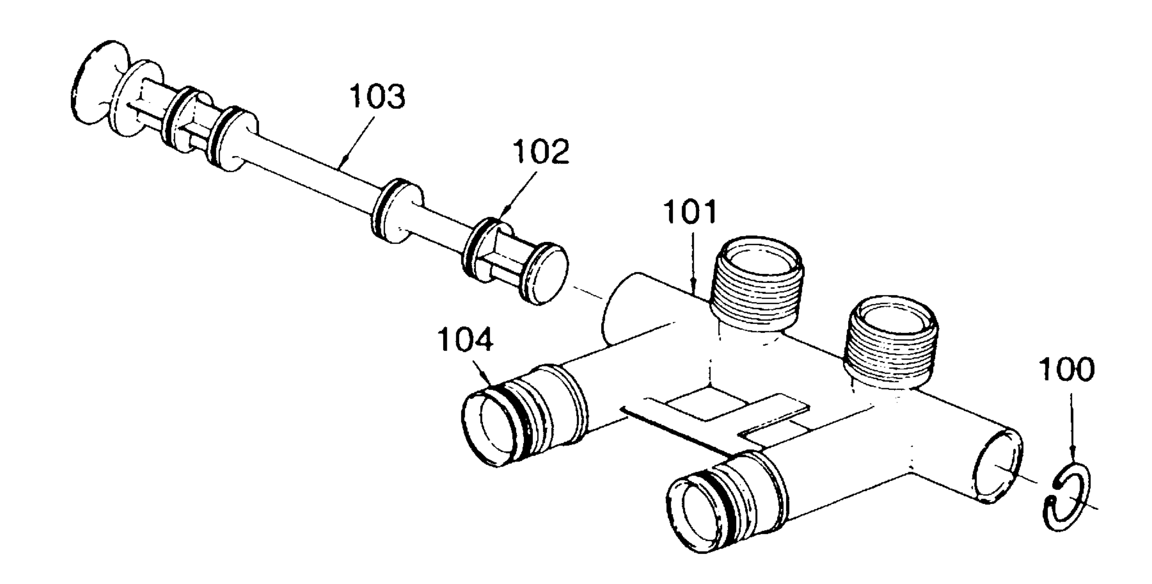
Descalcificador de agua

REF. ESQUEMA	REF. DE LA PIEZA	DESCRIPCIÓN
50	7224087	Screw, #8-32 x 1 (se necesitan 2)
51	7234731	Motor (incluye artículo 50)
52	7231385	Motor Plate
53	0900857	Screw, #6-20 x 3/8 (se necesitan 2)
54	0503288	Bearing
55	7113927	Cam and Gear
56	7142942	Clip (Drain)
57	0900431	Tubing Clamp
58	7024160	Drain Hose Adaptor
59	7170327	O-ring, 5/8 x 13/16
60	0501228	Flow Plug
61	7170238	O-Ring,7/16 x 5/8
62	7170212	O-Ring, 3/4 x 15/16
63	7082087	Wave Washer
64	7199232	Rotor & Disc
65	7170246	O-Ring, 3-3/8 x 3-5/8
66	7116713	Clip (se necesitan 2)
67	2207800	Installation Adaptor (se necesitan 2) ①
68	7170335	Washer (se necesitan 2) ②
69	0507615	Installation Tube (se necesitan 2) ②
70	0507369	Installation Nut (se necesitan 2) ②
71	7134224	Rotor Seal
72	7170204	O-Ring, 3/8 x 9/16
73	7092642	Plug (Drain Seal)
74	7129889	Spring
75	2204101	Turbine Support and Shaft
76	7117858	Turbine
77	7082053	Valve Body
78	7081764	Seal (Nozzle & Venturi)

REF. ESQUEMA	REF. DE LA PIEZA	DESCRIPCIÓN
79	7081201	Retainer (Nozzle & Venturi)
80	7170319	O-ring, 1/4 x 3/8 (se necesitan 2)
81	7081104	Nozzle & Venturi Housing
82	1202600	Nut - Ferrule
83	7095030	Cone Screen
84	1148800	Flow Plug, .3 gpm
85	7187772	Nozzle & Venturi - Gasket Kit
-	7190547	Gasket (only)
86	0521829	Flow Plug, .1 gpm
87	7146043	Screen
88	7167659	Screen Support
89	7170262	O-Ring, 1-1/8 x 1-3/8
90	7199729	Cap
91	7173707	Sensor Housing
92	9000803	O-Ring
93	7074123	Screw, #10-14 x 2 (se necesitan 5)
94	7077472	Expansion Pin
95	7030713	Switch
96	7117816	Spacer
97	7070412	Screw, #4 - 24 x 1 -1/8 (flat head)
◆	7187065	Nozzle & Venturi Assy. (incluye artículos 81 y 83 a 90)
◆	7185487	Seal Kit (incluye artículos 61, 62, 65, 71, 72, y 78).
◆	42-3433	Drain Tubing, 3/8" 1.0. x 20' ②

◆ no ilustrado
① suministrado con el modelo 625,388200
② suministrado con el modelo 625,388250

4. VÁLVULA BYPASS



REF. ESQUEMA	REF. DE LA PIEZA	DESCRIPCIÓN
100	0502206	Retainer Ring
101	7129863	Bypass Body
102	7105013	0-Ring, 13/16x1 (se necesitan 4)
103	7130911	Stem
104	7170288	0-Ring, 15/16x1-3/16 (se necesitan 2)
•	42-3437	Bypass Valve (Complete) ②

- no ilustrado

② suministrado con el modelo 625,388250